

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-200837

(43)Date of publication of application : 16.07.2002

(51)Int.Cl.

B41M 5/00

B41J 2/01

B41J 2/21

(21)Application number : 2000-344380

(71)Applicant : SEIKO EPSON CORP

(22)Date of filing : 10.11.2000

(72)Inventor : ONISHI HIROYUKI
SHIBATANI MASAYA
KANEDA HIDEMASA
HANMURA MASAHIRO

(30)Priority

Priority number : 11323356

Priority date : 12.11.1999

Priority country : JP

2000276063

12.09.2000

JP

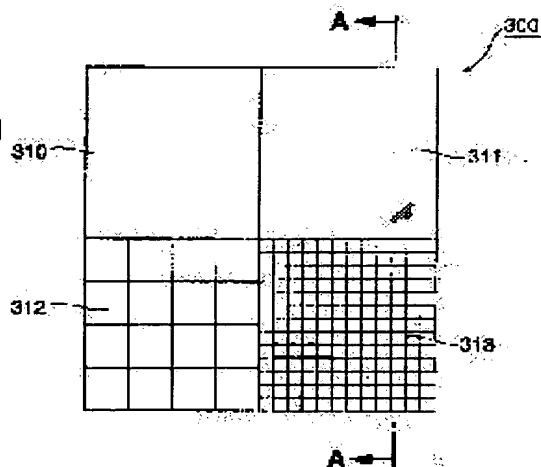
2000336688

02.11.2000

JP

(54) COMPOSITE RECORDING MEDIUM AND MANUFACTURING METHOD THEREFOR,
RECORDING MEDIUM SET AS WELL AS DOT RECORDING DEVICE AND DOT RECORDING
METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a recording
medium with a trial printing function.SOLUTION: The composite recording medium is
structured of at least two kinds of parts with different
surface characteristics integrated in one piece of
recording paper. The recording medium set is composed
of a plurality of pieces of at least two kinds of the
recording paper with different surface characteristics.

* NOTICES *

JP0 and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1]A compound recording medium with which it comes to unify two or more sorts of portions from which surface nature differs.

[Claim 2]A compound recording medium with which it comes to unify two or more sorts of portions from which glossiness and/or smooth nature differ.

[Claim 3]The compound recording medium according to claim 1 or 2 which are two or more sorts of portions chosen from a group which said two or more sorts of portions become from a gloss tone portion, a semigloss tone portion, a mat tone portion, and a silky tone portion.

[Claim 4]The compound recording medium according to claim 3 with which 1 or two or more portions have two or more record sections classified by strength of reflectance of light among said two or more sorts of portions.

[Claim 5]Said compound recording medium is a compound recording medium given in any they are among claims 1 thru/or claims 4 which has an ink receiving layer.

[Claim 6]A compound recording medium comprising:

A substrate.

A resin coating layer which is provided on this substrate and consists of two or more sorts of planar different portions.

An ink receiving layer provided via this resin coating layer.

[Claim 7]A compound recording medium comprising:

A substrate.

An ink receiving layer provided on this substrate.

A gloss layer which consists of two or more sorts of portions from which it is provided on this ink receiving layer, and surface nature differs.

[Claim 8]A compound recording medium comprising:

A printing substrate in which an ink receiving layer which consists of two or more sorts of portions from which surface nature differs was formed.

This ink receiving layer in this printing substrate, a pressure-sensitive adhesive layer provided in a field of an opposite hand, and a releasing base.

[Claim 9]Said compound recording medium is a compound recording medium given in any they are among claims 1 thru/or claims 8 which is an ink jet recording medium.

[Claim 10]It is a compound recording medium given in any they are among claims 1 thru/or claims 9 which is a trial recording medium for said compound recording medium to record an ink image of desired image quality.

[Claim 11]A manufacturing method of a compound recording medium which gives two or more sorts of surface nature by giving two or more sorts of planarity to this resin coating layer, and subsequently to a resin coating layer top after this planar grant forming an ink receiving layer in it with a roll after forming a resin coating layer on a substrate.

[Claim 12]A manufacturing method of a compound recording medium which forms a gloss layer on this ink receiving layer, and, subsequently to this gloss layer, gives two or more sorts of surface nature by a film after forming an ink receiving layer on a substrate.

[Claim 13]A manufacturing method of a compound recording medium which forms two or more sorts of recording medium pieces in which surface nature differs, and unifies each piece of a medium on a tape.

[Claim 14]A manufacturing method of a compound recording medium which forms two or more sorts of recording medium pieces in which surface nature differs, and pastes each piece of a medium together for this piece of a medium on a base material, respectively.

[Claim 15]A manufacturing method of a compound recording medium cut off for every recording medium part after using two or more rolls for broad field material for manufacture simultaneously and giving two or more sorts of surface nature to it, respectively.

[Claim 16]A recorded matter in which it comes to record the same ink image on a portion of each surface nature of a compound recording medium obtained by any with a manufacturing method of a statement among claim 1 thru/or claim 10 among a compound recording medium given in any they are or claim 11 thru/or claim 15, respectively.

[Claim 17]A record method of a compound recording medium which records the same ink image on a portion of each of that surface nature using a compound recording medium obtained by any with a manufacturing method of a statement among claim 1 thru/or claim 10 among a compound recording medium given in any they are or claim 11 thru/or claim 15, respectively.

[Claim 18]A compound recording medium obtained by any with a manufacturing method of a

statement among claim 1 thru/or claim 10 among a compound recording medium given in any they are or claim 11 thru/or claim 15, A recording-medium set with which this recording medium contains two or more recording media which are the surface nature as the surface nature of one of two or more surface nature which this compound recording medium has where the whole surface is the same, respectively so that said two or more surface nature may be contained as for all the kinds.

[Claim 19]A recording-medium set which consists of two or more sorts of recording media with which surface nature differs.

[Claim 20]The recording-medium set according to claim 19 which is a trial recording-medium set for said recording-medium set to record an ink image of desired image quality.

[Claim 21]A dot recorder comprising:

A dot recording head which equipped a compound recording medium given in any or the 1st paragraph with two or more dot recording elements for recording a dot among claim 1 thru/or claim 10.

A horizontal-scanning driving means which drives relatively said dot recording head and said compound recording medium, and performs horizontal scanning.

A head driving means which drives said at least a part of dot recording element in the midst of said horizontal scanning and to which dot recording is made to carry out.

A vertical-scanning driving means which drives relatively said dot recording head and said compound recording medium and to which vertical scanning is made to carry out at each time which said horizontal scanning ends, While memorizing beforehand a color correction table for changing predetermined image data into image data suitable for dot recording processing whose color was separated for every element color about each of two or more sorts of portions which constitute said compound recording medium, Said horizontal-scanning [time of said horizontal scanning for recording a dot] driving means at the time of dot recording and vertical scanning, While memorizing beforehand a parameter which specifies operation of a head driving means and a vertical-scanning driving means and changing image data with reference to a corresponding color correction table about each of two or more sorts of said portions, A control means which performs dot recording on a compound recording medium by controlling operation of said horizontal-scanning driving means, a head driving means, and a vertical-scanning driving means with reference to said parameter.

[Claim 22]The dot recorder according to claim 21 which is the look-up table to which said color correction table was set corresponding to each surface nature of two or more sorts of said portions.

[Claim 23]The dot recorder according to claim 21 or 22 which contains any they are as said parameter among a nozzle pitch of the number of use nozzles of a dot recording head, and a

dot recording head, a vertical scanning feed rate of a vertical-scanning driving means, and a scanning repetition number of a horizontal-scanning driving means.

[Claim 24]As a print area constituted by said two or more sorts of portions, it is a dot recorder given in any or the 1st paragraph among claims 21 thru/or claims 23 which includes an image printing area and a text print field at least.

[Claim 25]About each of two or more sorts of portions which constitute a compound recording medium of a statement in any or the 1st paragraph among claim 1 thru/or claim 10. A color correction table for changing predetermined image data into image data suitable for dot recording processing whose color was separated for every element color, A parameter which specifies operation of a head driving means which performs drive controlling of a dot recording head provided with a dot recording element for recording a dot on said compound recording medium, A parameter which specifies operation of a horizontal-scanning driving means which drives relatively said dot recording head and a compound recording medium, and performs horizontal scanning, A parameter which specifies operation of a vertical-scanning driving means which drives relatively said dot recording head and said compound recording medium, and to which vertical scanning is made to carry out at each time which said horizontal scanning ends is memorized beforehand, While changing image data with reference to a corresponding color correction table about each of two or more sorts of said portions, A dot recording method which performs dot recording on a compound recording medium by controlling operation of said horizontal-scanning driving means, a head driving means, and a vertical-scanning driving means with reference to said parameter.

[Claim 26]The dot recording method according to claim 25 which is the look-up table to which said color correction table was set corresponding to each surface nature of two or more sorts of said portions.

[Claim 27]The dot recording method according to claim 25 or 26 which contains any they are as said parameter among a nozzle pitch of the number of use nozzles of a dot recording head, and a dot recording head, a vertical scanning feed rate of a vertical-scanning driving means, and a scanning repetition number of a horizontal-scanning driving means.

[Claim 28]As a print area constituted by said two or more sorts of portions, it is a dot recording method given in any or the 1st paragraph among claims 25 thru/or claims 27 which includes an image printing area and a text print field at least.

[Claim 29]A recording medium which recorded a program which makes a print processor perform a dot recording method given in any or the 1st paragraph among claim 25 thru/or claim 28 and in which computer reading is possible.

[Translation done.]

* NOTICES *

JP0 and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]This invention relates to two or more sorts of recording-medium sets with which a compound recording medium with which it comes to unify two or more sorts of portions from which surface nature differs, and a manufacturing method for the same differ from surface nature.

[0002]The ink image which has desired image quality more detailed most effectively can be obtained, The compound recording medium with which two or more sorts of portions from which surface nature excellent also in the productivity of acquiring the picture of two or more image quality at once differs were unified, It is related with the recording-medium set which consists of two or more sorts of recording media with which the manufacturing method and a record method, the recorded matter in which the ink image was recorded using it, and the recording-medium set containing it differ from surface nature.

[0003]This invention relates to a dot recorder suitable for these compound recording media.

[0004]

[Description of the Prior Art]As for the recording medium for recording by forming a picture (a character is included), the clear color picture is wanted to be obtained more with high resolution like a photograph in recent years. The picture of the image quality which agrees to an individual taste with it is also wanted to be acquired. For this reason, the recording medium to which said request is satisfied is developed by [, such as providing a gloss layer on the surface of a recording medium, a clear color picture being obtained, or stopping the reflectance of the light in this surface low, and making it more legible with high resolution,] adjusting suitably the surface nature (a surface condition or ****) of a recording medium.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]However, since the surface for forming a picture is

usually equivalent quality, if a recording medium is not recorded again and it is ****, there is [the case where the image quality of the obtained recorded image does not suit a picture maker's liking, and] to compare with the image quality recorded using other recording media. [no] When such a recording medium was used, there was a problem that it was un-effective for obtaining the recorded image which has desired image quality that trial printing must be carried out repeatedly until the image quality of the recorded image according to an individual's liking is obtained etc.

[0006]Therefore, the purpose of this invention solves the above problems and there is in providing the recording medium which can obtain the recorded image which has desired image quality most effectively. Other purposes of this invention are to provide a recording medium excellent also in the productivity of acquiring the picture of two or more image quality at once. The purpose of further others of this invention is to provide the recording medium for trial printings. The purpose of further others of this invention is to provide the set of the recording medium whose trial printing is possible. The purpose of further others of this invention is to provide the recording medium in which trial printing is possible with one sheet of recording form. The purpose of further others of this invention is to provide the recording medium which recorded the program which makes a print processor perform a dot recorder suitable for the printing job of these recording media, a dot recording method, and this dot recording method and in which computer reading is possible.

[0007]

[Means for Solving the Problem]This invention persons did the knowledge of the ability of a recording medium with which it comes to unify two or more portions which have different character to attain said purpose, as a result of inquiring wholeheartedly.

[0008]This invention was made based on said knowledge, and provides a compound recording medium characterized by coming to unify two or more sorts of portions from which surface nature differs.

[0009]In this specification, it also means ["from which surface nature differs"] that surface nature on appearance differs. For example, even if uniformly smooth in the surface (uppermost surface), when you change with influences of a layer of the inside and it is visible, suppose that surface nature differs. In being the recording medium with which a resin coating layer which has two or more sorts of planarity was specifically formed on a substrate, and an ink receiving layer as a surface layer (top layer) was formed on this resin coating layer, Even if uniformly smooth in the surface, when you originate in the planarity of this resin coating layer, these portions differ seemingly and it is visible, suppose that surface nature differs.

[0010]About each of two or more sorts of portions which constitute a compound recording medium with which it comes to unify two or more sorts of portions from which surface nature differs from a dot recording method of this invention. A color correction table for changing

predetermined image data into image data suitable for dot recording processing whose color was separated for every element color, A parameter which specifies operation of a head driving means which performs drive controlling of a dot recording head provided with a dot recording element for recording a dot on said compound recording medium, A parameter which specifies operation of a horizontal-scanning driving means which drives relatively said dot recording head and a compound recording medium, and performs horizontal scanning, A parameter which specifies operation of a vertical-scanning driving means which drives relatively said dot recording head and said compound recording medium, and to which vertical scanning is made to carry out at each time which said horizontal scanning ends is memorized beforehand, While changing image data with reference to a corresponding color correction table about each of two or more sorts of said portions, dot recording is performed on a compound recording medium by controlling operation of said horizontal-scanning driving means, a head driving means, and a vertical-scanning driving means with reference to said parameter.

[0011]High definition dot recording processing can be realized without reducing dot recording processing speed of the whole compound recording medium as much as possible, since suitable color correction processing and dot recording processing are realizable by this method about each of two or more sorts of portions which constitute a compound recording medium.

[0012]A "dot recording element" as used herein means a component for recording a dot like an ink nozzle in an ink-jet printer. Therefore, when a steam occurs rapidly by impression of heat other than a piezo jet method which changes capacity of a pressurized room by a volume change of a piezo electric crystal element, and makes an ink droplet breathe out, it may be a bubble jet (registered trademark) method which makes an ink droplet with which it filled up in a pressurized room breathe out.

[0013]According to this invention, a recording medium which described a procedure of realizing the above-mentioned dot recording method, by a program and in which computer reading is possible can be provided. As a recording medium in which such computer reading is possible, a program etc. are recorded by a certain physical means and a thing which can make a print processor realize a desired function is said. Therefore, what is necessary is to download to a print processor by a certain means, and just to realize a desired function.

[0014]for example, an optical disc (CD-ROM, DVD-ROM, and DVD-RAM.) Internal storage in computers, such as RAM and ROM besides a portable recording medium, or an external storage like a hard disk is included like DVD-R, PD disk, MD disk, an MO disk, etc. and a flexible disk (FD). In addition, a card etc. with which a punch hole etc. were opened are contained according to paper and a predetermined code system on which a bar code etc. were recorded.

[0015]

[Embodiment of the Invention]Below, the compound recording medium of this invention is explained in detail based on the desirable embodiment, referring to drawings.

[0016]First, a 1st embodiment of the compound recording medium of this invention is explained in full detail. Drawing 1 is a sectional view of a 1st embodiment of the compound recording medium of this invention.

[0017]The compound recording medium 100 of a 1st embodiment comprises the substrate 101, the transparent ink receiving layer 103 provided via the resin coating layer 102 on this substrate 101, and the resin coating layer 104 provided in the rear face (field of the ink absorbing layer 103 and an opposite hand) of this substrate 101.

[0018]And in the compound recording medium 100 of this embodiment, the resin coating layer 102 on the substrate 101 consists of two or more sorts of planar different portions. Two or more portions from which surface nature differs in the compound recording medium 100 of this embodiment are unified by this composition. Although the planarity of the resin coating layer 102 has not appeared in drawing 1, when plane view is carried out (top view of the compound recording medium 100 which omitted the ink receiving layer 103), the planarity appears.

[0019]As two or more portions from which said surface nature differs, two or more portions from which glossiness differs may be sufficient, and two or more portions from which smooth nature differs may be sufficient, and they may be two or more portions from which both glossiness and smooth nature differ further. Two or more sorts of portions etc. which were specifically chosen from the group which said two or more sorts of portions become from a gloss tone portion, a semigloss tone portion, a mat tone portion, and a silky tone portion are mentioned. 1 or 2 or more can also have two or more record sections classified by the strength of the reflectance of light among these portions.

[0020]Although it is not restricted but the paper generally used can be used especially as the substrate 101 used for this embodiment, smooth and high-density stencil paper which is used as a substrate for photographs (base material) is preferred.

[0021]As a formation material of the resin coating layer 102,104 used for this embodiment, the polyolefin resin for heat melting extrusion coating, especially polyethylene resin are preferred.

[0022]The sheet which formed the resin coating layer 102,104 in both sides of said substrate 101 beforehand can also be used. As this sheet, the resin coating paper of a statement, etc. can be used for JP,11-188966,A, for example. In this embodiment, the method of forming the resin coating layer 102,104 in both sides of the substrate 101 is good also by the method of coating latex with film formation ability besides the aforementioned heat melting extrusion coating method. For example, after coating the substrate 101 with latex with the low minimum forming temperature (MFT), the resin coating layer 102,104 can be formed also by heating to the temperature more than the minimum forming temperature (refer to JP,11-188966,A).

[0023]The ink receiving layer 103 used for this embodiment is a layer for reproducing a color

picture, a photograph, etc. with high quality, and can use each publicly known thing conventionally as this ink receiving layer's 103 formation material. That is, in an ink receiving layer, it is preferred that ink absorption paints, an ink fixing agent, and a binder contain, and also various additive agents, such as a color adhesive agent (water resistance-ized agent), a fluorescent brightener, a surface-active agent, a defoaming agent, a pH adjuster, an antifungal agent, ultraviolet absorption material, and an antioxidant, contain if needed.

[0024]The ink receiving layer's 103 formation makes a suitable solvent dissolve or distribute the above-mentioned binder, The coating liquid which added the ink fixing agent to this, added various kinds of above-mentioned additive agents if needed, and was obtained, It is made by carrying out coating and making it dry on the resin coating layer 102 with publicly known coating methods, such as the roll coating method, a spray coating method, a rod bar coating method, and the air-knife-coating method.

[0025]In order to manufacture the compound recording medium 100 of a 1st embodiment, For example, after forming the resin coating layer 102,104 in the substrate 101 top and a rear face, with a roll, give two or more sorts of planarity to this resin coating layer 102, and, subsequently to the resin coating layer 102 top after this planar grant, the ink receiving layer 103 is formed in it, It can carry out by giving two or more sorts of surface nature.

[0026]Two or more sorts of planarity can be given by mentioning a gravure roll etc. and making it the resin coating layer 102 with a mold as a roll used here, using this, for example etc.

[0027]Next, a 2nd embodiment of the compound recording medium of this invention is explained in full detail. Drawing 2 is a sectional view of a 2nd embodiment of the compound recording medium of this invention.

[0028]The compound recording medium 200 of a 2nd embodiment comprises the substrate 201, the ink receiving layer 202 provided on this substrate 201, and the gloss layer 203 provided on this ink receiving layer 202.

[0029]And said gloss layer 203 consists of two or more sorts of portions from which surface nature differs in the compound recording medium 200 of this embodiment. Two or more portions from which surface nature differs in the compound recording medium 200 of this embodiment are unified by this composition.

[0030]In a 2nd embodiment, it is the same as that of the thing in a 1st embodiment mentioned above as a mode of two or more portions from which surface nature differs.

[0031]As the gloss layer 203 used for this embodiment, it is preferred to comprise a white pigment and a binder. As such a white pigment, for example Precipitated calcium carbonate, heavy calcium carbonate, Magnesium carbonate, kaolin, talc, calcium sulfate, barium sulfate, A titanium dioxide, a zinc oxide, zinc sulfide, zinc carbonate, a satin white, aluminum silicate, Diatomite, a calcium silicate, a magnesium silicate, synthetic amorphous silica, Colloidal silica, alumina, colloidal alumina, quasi-boehmite, Organic colors, such as inorganic pigments, such

as aluminium hydroxide, lithopone, zeolite, hydrated halloysite, and magnesium hydroxide, a styrene system plastic pigment, an acrylic plastic pigment, polyethylene, a microcapsule, urea resin, melamine resin, are mentioned. Synthetic amorphous silica etc. are [among these] preferred.

[0032]As a binder, for example Starch derivatives and carboxymethyl cellulose, such as oxidized starch, etherification starch, and phosphorylation starch, Cellulosics, such as hydroxyethyl cellulose, casein, gelatin, Soybean protein, polyvinyl alcohol or its derivative, polyvinyl alcohol, or its silanol denaturation thing, Various derivatives, such as a carboxyl ghost and cation ghost, a polyvinyl pyrrolidone, Conjugated diene system copolymer latex, such as maleic anhydride resin, a styrene butadiene copolymer, and a methyl methacrylate butadiene copolymer, Acrylic polymer latex, such as a polymer of acrylic ester and methacrylic acid ester, or a copolymer, Functional group denaturation polymer latex by functional group content monomers, such as a carboxy group of vinyl system polymer latex, such as an ethylene-vinyl acetate copolymer, or these various polymers, Acrylic ester, such as water borne adhesive, such as thermosetting synthetic resin, such as melamine resin and urea resin, and polymethylmethacrylate, The polymer of methacrylic acid ester or the copolymer resin, polyurethane resin, unsaturated polyester resin, a VCM/PVC vinyl acetate copolymer, polyvinyl butyrate, Synthetic resin glue, such as an alkyd resin, etc. can be mentioned.

[0033]Said gloss layer 203 can contain various additive agents further, in order to improve the characteristic of the compound recording medium 300. As a desirable example of such an additive agent, an antioxidant, an ultraviolet ray absorbent, a fluorescent brightener, a water resistance-ized agent, a tenebrescence inhibitor, a spray for preventing static electricity, etc. are mentioned.

[0034]Said gloss layer 203 the coating liquid which made it dissolve or distribute and prepared the ingredient which forms this gloss layer 203 in water or a suitable solvent, For example, it can form by applying on the ink receiving layer 3 using various devices, such as various braid coaters, a roll coater, bar coater, rod braid coater, curtain coater, short dwelling coater, and size press. In order to raise smooth nature furthermore, the calendar process which used a machine calendar, TG calendar, a super calender, a soft calendar, etc. may be performed.

[0035]here -- the coverage of said coating liquid -- desirable -- 5 - 40 g/m² -- it is 10 - 30 g/m² still more preferably.

[0036]Said gloss layer 203 will not be restricted to in particular the degree of brilliancy, thickness, etc., if two or more sorts of portions from which surface nature differs are unified.

[0037]Stencil paper is used as the substrate 201 used for this embodiment. What consists of pulp raw materials by making natural cellulose textiles into a subject as this stencil paper, for example is preferred. It is possible for NBKP, LBKP, NBSP, LBSP, GP, TMP, used paper, etc. to be mentioned, and to mix and use them by the ratio according to the purpose in some

numbers as a pulp raw material.

[0038]Although the thickness of said substrate 201 may be determined suitably, generally, about 50-500 micrometers is preferred, and is about 100-300 micrometers more preferably. The ink receiving layer's 202 presentation used for this embodiment is the same presentation as the ink receiving layer 103 who used by a 1st embodiment.

[0039]In order to manufacture the compound recording medium 200 of a 2nd embodiment, after forming an ink receiving layer on a substrate, it can carry out by forming a gloss layer on this ink receiving layer, and subsequently to this gloss layer giving two or more sorts of surface nature by a film, for example.

[0040]As a film used here, a polyethylene terephthalate (PET) film etc. are mentioned, for example. Two or more sorts of surface nature can be given by forming the transcription mold of the surface condition (surface nature) of the request given to the gloss layer 203 in this film, and making it it with a mold at the gloss layer 203 using this. Under the present circumstances, the film which formed the transcription mold is piled up and carried out with a mold on the gloss layer 203, and exfoliates from the gloss layer 203 after that.

[0041]Next, a 3rd embodiment of the compound recording medium of this invention is explained in full detail. Drawing 3 is a top view of a 3rd embodiment of the compound recording medium of this invention. Drawing 4 is an A-A line sectional view of drawing 3.

[0042]The recording medium piece in which the compound recording medium 300 of this embodiment has the gloss tone portion 310, the semigloss tone portion 311, the mat tone portion 312, and the silky tone portion 313 on the surface, respectively as shown in drawing 3. (It is only hereafter called the piece of a medium) is unified, and it is constituted, and this piece of a medium comprises the substrate 301, the ink receiving layer 302 provided on this substrate 301, and the gloss layer 303 provided on this ink receiving layer 302, respectively, as shown in drawing 4.

[0043>About the substrate 301 used for the compound recording medium 300 of this embodiment, the ink receiving layer 302, and the gloss layer 303, it is the same as that of what is used by a 2nd embodiment, respectively.

[0044]The compound recording medium 300 of a 3rd embodiment can be made like next, for example, and can be manufactured. That is, let stencil paper which carried out paper making using the pulp raw material be the substrate 301. On the surface of this substrate 301, the coating liquid which made it dissolve or distribute and prepared the ingredient which forms said ink receiving layer 302 in water or a suitable solvent is applied with a coating method, is dried, and the ink receiving layer 302 is formed. Subsequently, the coating liquid which made it dissolve or distribute and prepared the ingredient which forms said gloss layer 303 on this ink receiving layer's 302 surface in water or a suitable solvent is applied, it is made to dry, a calendar-process is carried out if needed, the gloss layer 303 is formed, and a recording

medium piece is obtained. The surface nature which changes in each with carrying out with a mold using a film, using the roller which prepared this four recording medium piece, for example, was used by a 1st above-mentioned embodiment etc. is given, and said four recording medium pieces in which surface nature differs are formed. Then, as shown in drawing 5, it can carry out by unifying the rear face (field of the ink receiving layer 302 and an opposite hand) of each piece of a medium on the tapes 320, such as a cellophane tape.

[0045]Next, a 4th embodiment of the compound recording medium of this invention is explained in full detail. Drawing 6 is a top view of a 4th embodiment of the compound recording medium of this invention. Drawing 7 is a B-B line sectional view of drawing 6.

[0046]As shown in drawing 7, the compound recording medium 400 of this embodiment The base material 1, Comprise the adhesive layer 5 provided on this base material 1, and four recording medium pieces (only henceforth the piece of a medium) which differ in the surface nature provided on this adhesive layer 5, and this piece of a medium, Respectively, it comprises the substrate 2, the porous ink absorbing layer 3 which were provided on this substrate 2 and which absorbs ink and is fixed, and the gloss layer 4 provided on this ink receiving layer 3.

[0047]And as the compound recording medium 400 of this embodiment is shown in drawing 6, in the surface, the gloss tone portion 41 and the silky tone portion 42 are unified. Both these portions 41 and 42 are portions showing the surface nature of the gloss layer 4 of each piece of a medium.

[0048]When the reflectance of light forms the layer of the smooth surface which has strong character as the gloss layer 4, said gloss tone portion 41 is made and said silky tone portion 42, By giving a silky surface to the layer of the smooth surface which made said gloss tone portion 41 as the gloss layer 4, when the reflectance of light forms the layer which has low character, it is made.

[0049]In the compound recording medium 400 of this embodiment, further, said gloss tone portion 41 is classified into the record section 41a and the record section 41b by the strength (for example, size of the 60-degree specular gloss specified by JIS Z8741) of the reflectance of light, and is. Said silky tone portion 42 is further classified into the record section 42a and the record section 42b by the strength of the reflectance of light.

[0050]Here, although the piece A of a medium which has said record section 41a is explained first, since each piece of a medium is the same composition except that the surface nature of the gloss layer differs, also in the piece B, C, and D of a medium which has other record sections 41b, 42a, and 42b, the following explanation is suitably applied except a different point.

[0051]As the gloss layer 4 and the substrate 2 which are used in the piece A of a medium which has said record section 41a, and the ink receiving layer 3, the gloss layer 203, substrate,

and ink receiving layer who used by said Embodiment 2, respectively are similarly applied in this embodiment.

[0052]The piece A of a medium which has said record section 41a is manufactured as follows, for example. That is, let stencil paper which carried out paper making using the pulp raw material be the substrate 2. On the surface of this substrate 2, the coating liquid which made it dissolve or distribute and prepared the ingredient which forms said ink receiving layer 3 in water or a suitable solvent is applied with a coating method, is dried, and the ink receiving layer 3 is formed. Subsequently, on this ink receiving layer's 3 surface, the coating liquid which made it dissolve or distribute and prepared the ingredient which forms said gloss layer 4 in water or a suitable solvent is applied, it is made to dry, a calendar process is carried out if needed, and the gloss layer 4 is formed. Thus, the piece A of a medium which has said record section 41a is manufactured. The reflectance of the light of the piece A of a medium in which the piece B of a medium which has the record section 41b has said record section 41a, and the gloss layer 4 differs. Here, as compared with it of the gloss layer 4 of said piece A of a medium, the reflectance of the light may be large, or the gloss layer 4 of this piece B of a medium may have it, and the reflectance of light differs, and should just be clear and be in it.

[small]

[0053]As the gloss layer 4 of said piece B of a medium chooses a different ingredient from the forming component of the gloss layer 4 of this piece A of a medium from what was illustrated as an ingredient which forms the gloss layer 4 of said piece A of a medium, it is formed.

[0054]As for the piece C of a medium which has the record section 42a, the gloss layer 4 has a handle of a silky tone. This piece C of a medium is formed in the smooth gloss layer 4 which has the gloss produced like the piece A of a medium which has said record section 41a by giving concavo-convex silky shape using the roller with which unevenness was provided, for example, putting a pressure.

[0055]The piece D of a medium which has the record section 42b has a handle of the silky tone in which the gloss layer 4 differs from the gloss layer 4 of said piece C of a medium. This piece D of a medium is formed in the smooth gloss layer 4 which has the gloss produced like the piece A of a medium which has said record section 41a by giving concavo-convex silky shape using the roller with which unevenness was provided, for example, putting a pressure. or [that the concavo-convex roller at the time of producing said piece C of a medium makes formation of silky shape with a concavo-convex roller stronger than the pressure put on the piece of a medium at this time] -- or it is carried out by weakening or changing the size of the lattice pattern of a concavo-convex roller. The silky shape obtained is not a different (surface nature differs) thing from the silky shape which the gloss layer 4 of said piece C of a medium has which especially restricts and is restricted.

[0056]The compound recording medium 400 of this embodiment can be manufactured by

pasting together at a position each of each medium piece produced beforehand on the base material 1 using a binder. Under the present circumstances, it pastes up closely, and the base material 1 and each piece of a medium paste up each pieces of a medium closely, and their thickness of the compound recording medium 400 obtained is uniform seemingly.

[0057]If the substrate etc. which have the resin coating layer used in photographic paper and a 1st above-mentioned embodiment of a photograph, for example as the base material 1 used for the compound recording medium 400 of this embodiment do not give trouble to recording a picture, they will be especially used without restriction.

[0058]The thickness of said base material 1 is suitably determined in the range which does not spoil the effect of this invention. Especially as a binder used for pasting each piece of a medium together on said base material 1, what is used for the lamination of the usual papers is used, without being restricted.

[0059]After said binder pastes together the substrate 2 side of said base material 1 and each aforementioned medium, it is made to dry and it is formed in the adhesive layer 5. Said binder is used in the quantity which is a grade which said base material 1 and each aforementioned medium adhere, and does not separate. The compound recording medium of this invention is used as follows, for example. That is, when the compound recording medium 400 of a 4th embodiment is used, as shown in drawing 10, the recorded matter in which two or more identical images were recorded is obtained by recording two or more identical images (the shape of a star shape is made into the example in drawing 10) on this. Then, the surface nature in which the ink image which has desired surface nature was formed is chosen from this recorded matter, and the whole surface records an ink image on the recording medium of the same surface nature as this surface nature. Thus, the recorded matter which has a picture which has desired image quality, and this picture can be obtained most effectively. It cannot be overemphasized that the picture acquired here is clear at high resolution.

[0060]Next, a 5th embodiment of the compound recording medium of this invention is explained in full detail. Drawing 12 is a sectional view showing a 5th embodiment of the compound recording medium of this invention, and drawing 13 is the top view seen from the releasing base side of the compound recording medium of drawing 12.

[0061]It comes to unify two or more sorts of portions from which the compound recording medium 600 of this embodiment is the pressure-sensitive adhesion seal for ink jet recording which comprised the printing substrate 601, the pressure-sensitive adhesive layer 602, and the releasing base 603 in which the ink receiving layer was formed, and surface nature differs. In this embodiment, two or more sorts of portions from which surface nature differs can apply suitably the thing in each embodiment which it appeared in the ink receiving layer's surface in the printing substrate 601, and was not restricted to the mode in particular, for example, was mentioned above, etc.

[0062]On the surface of a printing substrate, with an ink jet printer (printer), the compound recording medium 600 of this embodiment carries out print formation of a character and the picture, removes a releasing paper after that, and it is used for sticking material for an adhesive face by it, sticking. When using it as a label and a seal, beforehand, the printing substrate half cutting line 604 of specified shape is put into the printing substrate 601, and this is used, removing from a releasing paper. This printing substrate half cutting line 604 puts a cut only into the printing substrate 601 and the pressure-sensitive adhesive layer 602 of a pressure-sensitive gummed paper, it is a method which is not cut and it is used only for the shape as a label and a seal by the releasing paper 603, removing.

[0063]The compound recording medium 600 (pressure-sensitive adhesion seal) of this embodiment, It is using it preferably as a seal with small seal of home videotape, seal of the size about a business card, seal for CD-R, seal of postcard size, two or more seals (1-2 cm x 1-2 cm), etc., Correctly, there is also no generating of wrinkles in a regular position, and it can stick on it easily.

[0064]In the compound recording medium of a 5th embodiment, have disengageable ***** (for example, the half cutting line 605 below the thickness of a releasing base, discontinuous half cutting line 605 grade) on two or more seals at the printing substrate 601, and. It is preferred to have composition (refer to JP,11-7246,A) which forms ***** in a position [/ near the periphery of each of said seal] the following point. Namely, when the seal of the same size as a government postcard is correctly stuck on ** government postcard by having this composition, ** When the position of the attachment at the time of using a comparatively larger pressure-sensitive adhesion seal like the seal more than a postcard large is not specified, ** It enables the construction material which has influence of ** static electricity etc. when the thickness of a seal (printing substrate) is half-closed eyes to stick on the position specified even if it was a case where it was a sheet with a thin plastic etc. finely, without generating wrinkles correctly.

[0065]In the compound recording medium of this 5th embodiment, various printing substrates used by each embodiment which it was not restricted, for example, was mentioned above can be used especially as the printing substrate 601 in which the ink receiving layer 602 was formed. Also about the pressure-sensitive adhesive layer 603 and the releasing base 604, it is not restricted in particular but what is usually used for an adhesion seal can be used. If a picture is formed in the compound recording medium 600 of such a 5th embodiment, it can be used carrying out like the photograph seal in which the identical image which has several sorts of surface nature was formed. For example, it is possible to use it as a seal in which the picture like [as shown in drawing 13] a photograph was formed.

[0066]Thus, the compound recording medium of this invention is preferably used as a trial recording medium for recording the ink image of desired image quality. the compound

recording medium of this invention and two or more surface nature which this compound recording medium has in the whole surface -- the recording medium which is the same surface nature as the surface nature of inner one, When this recording medium obtains the ink image which has desired image quality most effectively by providing the recording-medium set included two or more sheets, respectively so that said two or more surface nature may be contained as for all the kinds, convenience can be planned further.

[0067]The compound recording medium of this invention is preferably used as a medium for ink jet recording. In addition to this, the compound recording medium of this invention can also be used as the medium for record by pens and pencils with the medium for bubble jet record, a pen, etc., and other media for record by the printing method in various kinds of liquefied ink. The compound recording medium of this invention can provide the recording medium which carries out heat fixing of the toner of the electro photography recording method used for a copying machine, a printer, etc., and an adhesive layer, and they can also be used for it as a recording medium for labels.

[0068]as mentioned above -- this invention not being limited to the above-mentioned embodiment, and setting it within the limits of the gist of this invention, although the compound recording medium of this invention was explained based on the desirable embodiment -- suitably -- modification -- it is feasible.

[0069]Namely, it replaces with the ink receiving layer 103 in a 1st embodiment. For example, the layer (refer to JP,11-58942,A) which provided the opening containing the inorganic particles which organic cationic polymer combined carried out, The layer (refer to JP,11-115308,A) etc. which are obtained by making this water soluble resin construct a bridge while the constant rate of drying is shown using inorganic particles, water soluble resin, and a specific cross linking agent, and making it harden can also be used. In addition, JP,10-81064,A, a 10-100397 gazette, A 10-119420 gazette, a 10-119423 gazette, a 10-119424 gazette, A 10-175365 gazette, a 10-193776 gazette, a 10-203006 gazette, It is also possible to change into the layer for ink acceptance given in a 10-217601 gazette, a 11-20300 gazette, a 11-20306 gazette, JP,7-276789,A, JP,8-174992,A, etc.

[0070]In a 2nd embodiment, a roll can also give surface nature instead of a film giving surface nature. For example, it is the method of letting it pass with a recording medium between a metallic roll and a nip roll, and giving surface nature to it, etc.

[0071]In a 2nd embodiment, the ink receiving layer who does not provide a gloss layer may be a recording medium which is the outermost layer, and an ink receiving layer has two or more sorts of portions from which surface nature differs instead of a gloss layer in this case.

[0072]the record section which a gloss tone portion and each silky tone portion have can be considered only as one classification, or it can also be made 3 or more ****s, and the same [in the number of the record sections of both portions] in the compound recording medium of a

4th embodiment, -- it does not come to see but may be made to differ

[0073]It can change into the concavo-convex silky pattern of the shape of a lattice as shown in drawing 6 as an example of the handle of a silky tone, and can also be considered as the concavo-convex silky pattern of the letter of a plain weave, or the concavo-convex silky pattern of a round form.

[0074]Although 3rd and 4th embodiments showed the compound recording medium with which the portion which has four different surface nature was unified, the number of each portions may not be limited to this, but two or three, and five or more may be sufficient as it. It is not limited in particular for the position or size of each portion.

[0075]In addition, as long as two or more sorts of portions from which surface nature differs are unified, it can change suitably also about other composition. As other methods of manufacturing the compound recording medium of this invention, after using two or more rolls for the broad field material for manufacture simultaneously and giving two or more sorts of surface nature to it, respectively, a compound recording medium can also be manufactured by the method of cutting off for every recording medium part. As two or more rolls, three continuous rolls as shown in drawing 8 etc. are used, for example. a state when three rolls of drawing 8 are simultaneously used for the field material for manufacture and two or more sorts of surface nature are given, respectively is boiled and shown in drawing 9.

[0076]The recording-medium set of this invention consists of two or more sorts of recording media with which surface nature differs. Especially the recording-medium set of this invention is suitably used as a trial recording-medium set. The desirable embodiment of the recording-medium set 500 of this invention is a set of the recording medium 501 of two or more sheets with which every sheet differs in surface nature, respectively, as shown in drawing 11.

[0077]The more, in the recording-medium set 500 of this embodiment, the more there is much set number of sheets, since many kinds of image quality pictures can be acquired, it is desirable, and when it uses as a trial recording-medium set especially, the effect is revealed further. Even if surface nature contains the same recording medium of each other, it does not interfere with the recording-medium set of this embodiment.

[0078]Next, the procedure which prints a character, a picture, etc. using an above-mentioned compound recording medium is explained. An example of the compound recording medium with which it comes to unify two or more sorts of portions from which surface nature differs is shown in drawing 15. The compound recording medium 700 shown in the figure comprises the gloss tone portion 71 and the silky tone portion 72. For example, the gloss tone portion 71 can be used as an image printing area, and can use the silky tone portion 72 as a text print field. Thus, if the compound recording medium of this invention is used when the record paper of one sheet has a portion which wants to print a picture, and a portion which wants to print a character, the record paper which suited the printing use for every print area can be provided.

[0079]Drawing 16 is a block diagram showing the composition of the print processor (dot recorder) of this invention. A print processor is provided with the scanner 10, the computer terminal 20, and the color printer 30, and is constituted. The computer terminal 20 is provided with the color display 40. The scanner 10 reads color image data from a color copy, and supplies the original color image data which consists of the three primary colors of R (red), G (green), and B (blue) to the computer terminal 20.

[0080]In the computer terminal 20, the application program 21, the video driver 22, and the printer driver 23 are operating under an operating system. The printer driver 23 receives image data from the application program 21, and performs image processing for changing into the signal with which the signal which can print the color printer 30, i.e., Y, (yellow), M (magenta), C (cyanogen), and K (black) were binary-ized. The color display 40 carries out image display of the situation of the image processing based on the directions from the video driver 22. The video driver 22 also performs control of the screen for operation of the application program 21.

[0081]The printer driver 23 is provided with the rasterizer 24, the color correction module 25, the half tone module 26, and the color correction table 27. The rasterizer 24 changes into the sexual desire news of a dot unit the image data which the application program 21 is treating. The color correction module 25 performs color correction according to the characteristic of coloring of the color printer 30 with reference to the color correction table 27 to the image data (256 gradation data of RGB) changed into the dot unit, and changes it into the image data of YMCK. This color correction table 27 is read from the color printer 30 by the printer driver 23 at the time of a startup of the computer terminal 20.

[0082]Since the portion from which surface nature differs according to the printing use for every print area is intermingled in the compound recording medium, color correction tables differ for every print area. For this reason, to the color printer 30, as shown in drawing 25, the color correction table (look-up table: LUT) for every print area which constitutes a compound recording medium is memorized.

[0083]The figure is the record mode table which registered the color correction table and recording mode of various compound recording media. For example, the compound recording medium of Type 1 consists of two kinds of print areas, a gloss tone portion and a silky tone portion, and each resolution, a color correction table, the range (coordinate data showing the position of the print area on a compound recording medium), the use nozzle N [several], vertical scanning feed rate L, etc. are registered. The use nozzle N [several] and vertical scanning feed rate L are the record modal parameters at the time of printing a picture or a character to each print area.

[0084]The nozzle pitch k, scanning repetition number s, etc. other than the use nozzle N [several] and vertical scanning feed rate L are contained in a record modal parameter so that it may mention later, but it is omitting on [of explanation] expedient.

[0085] Similarly, the compound recording medium of Type 2 comprises three kinds of print areas, a gloss tone portion, a semigloss tone portion, and a silky tone portion. For example, the semigloss tone portion can use a silky tone portion as a text print field as an image printing area of low image quality as an image printing area of high definition [portion / gloss tone]. Also about each of these print areas, resolution, a color correction table, the range, the use nozzle N [several], vertical scanning feed rate L, etc. are registered.

[0086] If a user inputs the kind of compound recording medium 700 according to the initial screen format displayed on the color display 40, the color correction module 25 will perform color correction with reference to a look-up table corresponding from the color correction table 27. In this example, since the kind of compound recording medium 700 is Type 1, a user operates the computer terminal 20 and directs that it is Type 1. Then, the color correction module 25 distinguishes the position of a gloss tone portion and a silky tone portion from the coordinate data of each print area registered into the record mode table, performs color correction with reference to LUT1 about a gloss tone portion, and performs color correction with reference to LUT2 about a silky tone portion.

[0087] The half tone module 26 performs the halftone process which expresses the concentration in a certain area by the existence of the ink of a dot unit from the image data after color correction was carried out. A dither, error diffusion, etc. occur as a halftone process. The printer driver 23 supplies the image data by which YMCK was binary-ized to the color printer 30. The alphabetic data binary-ized by the existence of the dot is also contained in the image data concerned. The color printer 30 prints a predetermined character, a picture, etc. to the compound recording medium 700 based on the image data supplied from the printer driver 23.

[0088] Although the case where color image data was inputted from the scanner 10 was illustrated in the above-mentioned explanation, color image data may be inputted from a digital still camera, a video camera, etc.

[0089] moreover -- setting the color image data of RGB which the printer driver 23 which operates on the computer terminal 20 in the above-mentioned explanation incorporated from the scanner 10 via the application program 21 to the color printer 30 -- printable image data -- that is, Although it changed into the image data of multiple-value-ized YMCK and the case where this was supplied to the color printer 30 was illustrated, By including the function equivalent to the printer driver 23 in the color printer 30. It may constitute so that image processing of requests of the color image data incorporated from the scanner 10 within the color printer 30, such as convert colors, color correction, and a halftone process, may be performed and the image data of multiple-value-ized YMCK may be obtained. That is, not only software but hardware for exclusive use is provided separately, and image processing performed with the color printer 30 can be realized by the hardware concerned.

[0090]Drawing 17 is an outline lineblock diagram of the printer engine part of the color printer 30. The figure is provided with the following.

The mechanism in which the color printer 30 conveys the compound recording medium 700 with the paper feed motor 51.

The mechanism in which the carriage 60 is made to reciprocate to the shaft orientations of the platen 52 with the carriage motor 53.

The mechanism which drives the print head 63 carried in the carriage 60, and controls the regurgitation and dot recording of ink.

These paper feed motors 51, the carriage motor 53, and the control circuit 81 that controls operation of the print head 63.

[0091]The sliding shaft 55 which is constructed over the axis of the platen 52, and parallel by the mechanism in which the carriage 60 is made to reciprocate, and holds the carriage 60 in it so that sliding is possible, It has the belt pulley 54 which stretches the endless driving belt 56, and the position detection sensor 57 which detects the position of the print head 63 between the carriage motors 53. The position information on the print head 63 is supplied to the control circuit 81. The control circuit 81 is provided with the nonvolatile memory 82 which memorizes the record mode table mentioned above, and controls operation of the print head 63, the paper feed motor 51, and the carriage motor 53 with reference to a record mode table (for details, it mentions later).

[0092]A record mode table is read from the nonvolatile memory 82 by the printer driver 23 at the time of a startup of the computer terminal 20. Some data of a record mode table is used for the color correction processing of the image data read from the scanner 10 as the color correction table 27. The navigational panel 83 is connected to the control circuit 81.

[0093]Nonvolatile memory rewritable as the nonvolatile memory 82. For example, EEPROM (Electrically Erasable and Programmable Read Only Memory), UV-EPROM (Ultra-Violet Erasable Programmable Read Only Memory) etc. can be used.

[0094]The cartridge 61 for black ink, and cyanogen, magenta and the cartridge 62 for color ink that accommodates the ink of three colors of yellow can be carried in the carriage 60. A total of four heads 64 thru/or 67 for ink discharge are attached to the print head 63 of the lower part of the carriage 60, and the introducing pipe which leads the ink from an ink tank to each of this head for colors is set up by the pars basilaris ossis occipitalis of the carriage 60. If the carriage 60 is equipped with the cartridge 61 and the cartridge 62 for color ink for black ink from the upper part, an introducing pipe will be inserted in the connecting hole established in each cartridge, and the ink supply on the heads 64 thru/or 67 for ink discharge from each ink cartridge will be attained.

[0095]Next, the ink discharge mechanism in the head 64 for ink discharge is explained. If the

introducing hole 66 is equipped with the cartridge 61 for ink as shown in drawing 18, using capillarity, the ink in the cartridge 61 for ink will be sucked out via the introducing pipe 66, and will be led to the head 64 for ink discharge of the print head 63 provided in the lower part of the carriage 60. As shown in drawing 19, two or more nozzles 90 are formed in the head 64 for ink discharge, and the piezo electric crystal element 80 which is one of the electrostriction elements is arranged every nozzle 90.

[0096]Drawing 20 and drawing 21 are the sectional views of the head 64 for ink discharge. The piezo electric crystal element 80 is an electric machine sensing element which a crystal structure is distorted by impression of voltage and transforms electrical energy into mechanical energy. Drawing 20 is in the state where voltage is not impressed to inter-electrode [which was provided in the both ends of the piezo electric crystal element 80], and when it impresses voltage to inter-electrode [this], the piezo electric crystal element 80 elongates only the applying time of voltage, and it is made to change one side attachment wall of the pressurized room (cavity) 68, as shown in drawing 21. As a result, it contracts according to extension of the piezo electric crystal element 80, the ink equivalent to a part for this contraction serves as the ink droplet 69, and the volume of the pressurized room 68 is breathed out at high speed from the tip of the nozzle 90. Dot recording is performed because this ink droplet 69 reaches the compound recording medium 700 conveyed by the platen 52. Although the above explanation is related with the composition of the head 64 for ink discharge, it has composition with the same said of the heads 65 thru/or 67 for ink discharge.

[0097]The color printer 30 which has the hardware constitutions explained above rotating the platen 52 with the paper feed motor 51, and conveying the compound recording medium 700. The carriage 60 is made to reciprocate with the carriage motor 53, the heads 64 thru/or 67 for ink discharge simultaneously provided in the print head 63 are driven, the regurgitation of each color ink is performed, and a multicolor character, a picture, etc. are formed on the compound recording medium 700.

[0098]Drawing 22 is an explanatory view showing the arrangement of the ink jet nozzle in the heads 64 thru/or 67 for ink discharge. The nozzle array which carries out the regurgitation of the black ink is provided in the head 64 for ink discharge. Cyanogen, magenta, and the nozzle array that carries out the regurgitation to the ink of yellow are provided also in the heads 65 thru/or 67 for ink discharge, respectively. The position of the vertical scanning direction of 4 sets of these nozzle arrays is mutually in agreement. 4 sets of nozzle arrays are provided with two or more nozzles 90 alternately arranged by the fixed nozzle pitch k along the vertical scanning direction.

[0099]Drawing 23 shows the arrangement of two or more dots formed of one nozzle array. In this example, irrespective of whether the arrangement of an ink nozzle is alternate, or it is linear shape, a driving signal is supplied to the piezo electric crystal element 80 of each nozzle

so that two or more dots recorded by one nozzle array may be located in a line with about 1 straight line along a vertical scanning direction. For example, as shown in drawing 22, when the nozzle array is arranged alternately, the case where the head 61 for ink discharge is scanned rightward [of a figure], and the dot is recorded is considered. At this time, a driving signal is supplied to the timing that only d/v [second] is earlier than the nozzle groups 92 and 94 which back-** the nozzle groups 91 and 93 to precede. d [inch] is a pitch between two nozzle groups in the head 61 for ink discharge here, and v [inch per second] is a scan speed of the head 61 for ink discharge.

[0100]Thus, two or more dots recorded by one nozzle array are arranged in a straight line along a vertical scanning direction by adjusting the timing of the driving signal supplied to each nozzle group. Total may always be used and, as for two or more nozzles provided in the heads 64 thru/or 67 for ink discharge, only the part may be used depending on a recording mode so that it may mention later.

[0101]Drawing 24 is a functional block diagram of the composition relevant to the drive controlling according to a recording mode. The recording-mode set part 31, the record mode table 32, the raster-data storage 33, the actuator control section 34, the horizontal-scanning actuator 35, the vertical-scanning actuator 36, the print head actuator 37, the print head 63, and the compound recording medium 700 are shown in the figure. The record mode table 32 is a record mode table shown in drawing 25, and is memorized by the nonvolatile memory 82. A color correction table, a record modal parameter, etc. for every print area which constitute a compound recording medium are registered into the table.

[0102]The recording-mode set part 31, the raster-data storage 33, and the actuator control section 34 are realized by the circuit in the control circuit 81. The horizontal-scanning actuator 35 is realized by the delivery mechanism of the carriage 60 containing the carriage motor 53, and the vertical-scanning actuator 36 is realized by the delivery mechanism of the recording medium 700 containing the paper feed motor 51. The print head actuator 37 is realized by the circuit containing the piezo electric crystal element 80 of each nozzle 90.

[0103]The information which shows the kind (this example type 1) of compound recording medium 700 is described by the header part of the image data supplied to the recording-mode set part 31 from the computer terminal 20. The recording-mode set part 31 distinguishes the kind of compound recording medium 700 from the header of image data, and reads a record modal parameter corresponding from the record mode table 32. As mentioned above, a parameter required for dot recording, such as the range of each print area, the use nozzle N [several], and vertical scanning feed rate L , is contained in a record modal parameter.

[0104]For example, as shown in drawing 25, the number of use nozzles of the gloss tone portion which constitutes the compound recording medium 700 is $N1$, a vertical scanning feed rate is $L1$, the number of use nozzles of a silky tone portion is $N2$, and a vertical scanning feed

rate is L2. Since record modal parameters, such as the use nozzle N [several] and vertical scanning feed rate L, differ for every print area, it is distinguished whether the recording-mode set parts 31 are whether the print area which is the target of dot recording by the next horizontal scanning based on the position information on the print head 63 supplied from the position detection sensor 57 is a gloss tone portion, and a silky tone portion.

[0105]When it is judged that the print area which is the target of dot recording is a gloss tone portion, the recording-mode set part 31 supplies use nozzle severalN1 and the record modal parameter of the vertical scanning feed rate L1 to the raster-data storage 33 and the actuator control section 34. On the other hand, when it is judged that the print area which is the target of dot recording is a silky tone portion, the recording-mode set part 31 supplies use nozzle severalN2 and the record modal parameter of the vertical scanning feed rate L2 to the raster-data storage 33 and the actuator control section 34. Supply of these record modal parameters is performed before the scan of each time.

[0106]The raster-data storage 33 stores image data in a buffer memory (not shown) based on the record modal parameter supplied from the recording-mode set part 31. On the other hand, the actuator control section 34 controls the horizontal-scanning actuator 35, the vertical-scanning actuator 36, and the print head actuator 37 according to the record modal parameter supplied from the recording-mode set part 31.

[0107]Drawing 26 is an explanatory view of a record modal parameter. With the figure, in order to explain simply, an example of the sub scan feeding at the time of using four nozzles is shown. In the figure, the round head of the solid line including a number shows the position of the vertical scanning direction of the four nozzles 90 after each sub scan feeding. The numbers 0-3 in a round head are nozzle numbers. The nozzle location of four pieces is sent to a vertical scanning direction at each time which one horizontal scanning ends. However, delivery of the vertical scanning direction is actually realized by conveying the compound recording medium 700 with the paper feed motor 51. As shown in the left end of the figure, in this example, vertical scanning feed rate L is the constant value of 2 dots. Therefore, the position of the four nozzles 90 shifts 2 dots at a time to the vertical scanning direction at each time when vertical scanning is performed. In the example of the figure, the number of the nozzle pitches k is three, and the use nozzle number N is four pieces.

[0108]The number of use nozzles is the number of the nozzle actually used in two or more nozzles mounted. It means that scanning repetition number s records a dot intermittently every dot (s-1) in one horizontal scanning. Therefore, scanning repeat frequency s is equal also to the number of the nozzles used in order to record all the dots on one raster.

[0109]The nozzle pitch $k=3$, the use nozzle number $N=4$, the scanning repeat frequency $s=2$, vertical scanning feed rate [for every sub scan feeding in effective nozzle number $N_{eff}=2$] L, accumulated sigmaL of a vertical scanning feed rate, and the offset F are describing as a

record modal parameter at drawing 27. Here, the offset F is a value which shows how many dots the position of the nozzle after sub scan feeding has separated from this reference position to the vertical scanning direction, when the periodic position (drawing 26 position in every 4 dots) of the first nozzle for which sub scan feeding is not performed is assumed to be a reference position of the offset 0.

[0110]For example, as shown in drawing 26, only a vertical scanning feed rate (2 dots) moves the position of a nozzle by 1 time of sub scan feeding. On the other hand, the number of nozzle pitches is three. Therefore, the offset F of the nozzle after the 1st sub scan feeding is 2. Similarly, sigma L= 4 dots of positions of the nozzle after the 2nd sub scan feeding are moving from an initial position, and the offset F is 1. sigma L= 6 dots of nozzle locations after the 3rd sub scan feeding are moved from an initial position, and the offset F is 0. Since the offset F of a nozzle returns to 0 by the 3rd sub scan feeding, all the dots on the raster of the effective record range are recordable by repeating this minor cycle for three vertical scanning as one minor cycle.

[0111]Enlarging the value of the use nozzle N [several] and making small the value of vertical scanning feed rate L about a gloss tone portion, by the above composition, for example etc. is setting the value of a record modal parameter as a value suitable for high-definition printing, and although print speed falls, high definition printing of it is attained. Making the value of the use nozzle N [several] small, and, enlarging the value of vertical scanning feed rate L about a silky tone portion, on the other hand, for example etc. is setting the value of a record modal parameter as a value suitable for high-speed printing, and although image quality deteriorates, the high-speed printing of it becomes possible. Thus, high-definition printing is attained, without reducing the press speed of the whole printing job as much as possible by setting up a record modal parameter suitable for the printing use of each print area, when the compound recording medium of one sheet has several print areas where printing uses differ.

[0112]Although the printing job of the compound recording medium with which it comes to unify two or more sorts of portions from which surface nature differs as a print area in the above explanation was described, the compound recording medium with which it comes to unify two or more sorts of portions from which glossiness and/or smooth nature differ may be used as a print area. Said two or more sorts of portions may be two or more sorts of portions chosen from the group which consists of a gloss tone portion, a semigloss tone portion, a mat tone portion, and a silky tone portion, One or two or more portions may have two or more record sections classified by the strength of the reflectance of light among said two or more sorts of portions.

[0113]Namely, about each of two or more sorts of portions from which glossiness and/or smooth nature differ. It is also possible to set up a color correction table suitable for a printing use and a record modal parameter, and it is also possible to set up a color correction table

suitable for a printing use and a record modal parameter about each of two or more record sections classified by the strength of the reflectance of light.

[0114]The compound recording medium used for dot recording processing of this invention may have an ink receiving layer. It may be the compound recording medium provided with the resin coating layer which is provided on a substrate and this substrate and consists of two or more sorts of planar different portions, and the ink receiving layer provided via this resin coating layer. The compound recording medium provided with the substrate, the ink receiving layer provided on this substrate, and the gloss layer which consists of two or more sorts of portions from which it is provided on this ink receiving layer, and surface nature differs may be used. The compound recording medium provided with the printing substrate in which the ink receiving layer who consists of two or more sorts of portions from which surface nature differs was formed, and this ink receiving layer in this printing substrate, the pressure-sensitive adhesive layer provided in the field of the opposite hand and a releasing base may be used.

[0115]There are rolled paper, a greeting card (postcard), etc. in which it comes to unify two or more sorts of portions from which surface nature differs as an example of the compound recording medium used for dot recording processing of this invention.

[0116]This invention is applicable also to printing expressing multi-tone by expressing 1 pixel by two or more dots. It is applicable also to a drum scan printer. However, with a drum scan printer, the hand of cut of a drum turns into a scanning direction, and a carriage running direction turns into a vertical scanning direction. This invention is applicable not only to an ink-jet printer but the dot recorder which generally records on the surface of a compound recording medium using the recording head which has two or more dot recording element arrays.

[0117]In the above composition, even if it replaces a part of function which could replace a part of function realized by hardware by software, and was conversely realized by software by hardware, good is good. For example, it may constitute so that the computer terminal 20 may perform the function realized in the control circuit 81 of the color printer 30. In this case, the program of printer driver 23 grade realizes a function equivalent to the control circuit 81.

[0118]

[Effect of the Invention]According to this invention, the compound recording medium which can obtain the recorded image which has desired image quality most effectively is provided. According to this invention, the compound recording medium excellent also in the productivity of acquiring the picture of two or more image quality at once is provided. According to this invention, the manufacturing method and record method of a compound recording medium with which the recorded image which has desired image quality most effectively is obtained are provided.

[0119]According to this invention, the recorded matter which has a recorded image which has desired image quality is provided. According to this invention, the recording-medium set which

can obtain the recorded image which has desired image quality most effectively is provided.
[0120]According to this invention, high definition dot recording processing can be realized, without reducing the dot recording processing speed of the whole compound recording medium as much as possible, since suitable color correction processing and dot recording processing are realizable about each of two or more sorts of portions which constitute a compound recording medium.

[Translation done.]

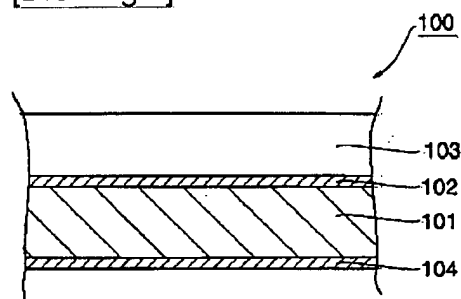
* NOTICES *

JP0 and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

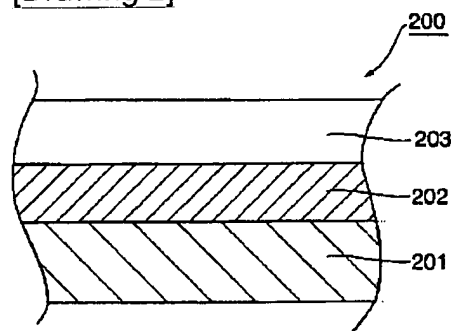
- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

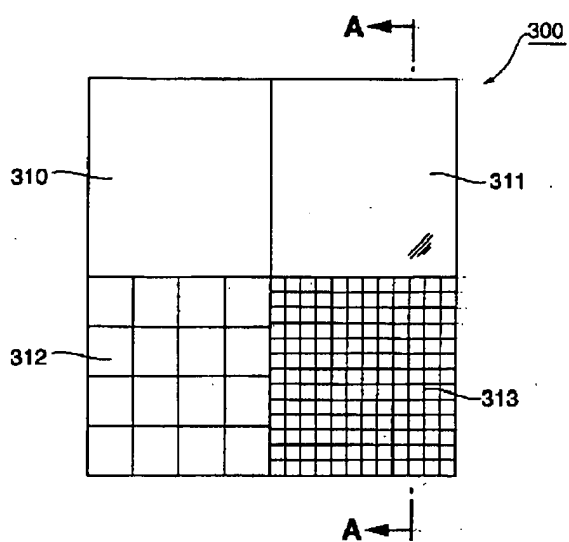
[Drawing 1]



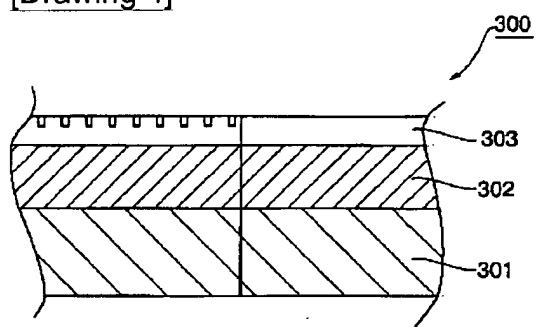
[Drawing 2]



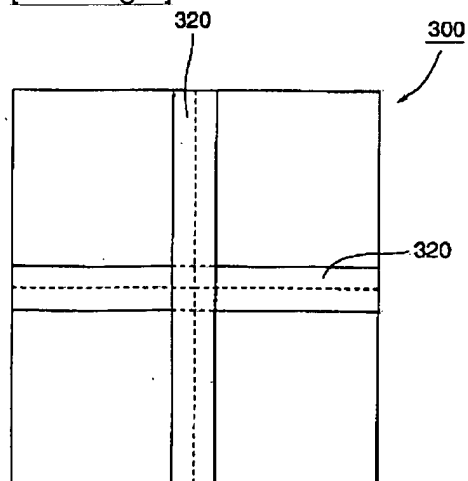
[Drawing 3]



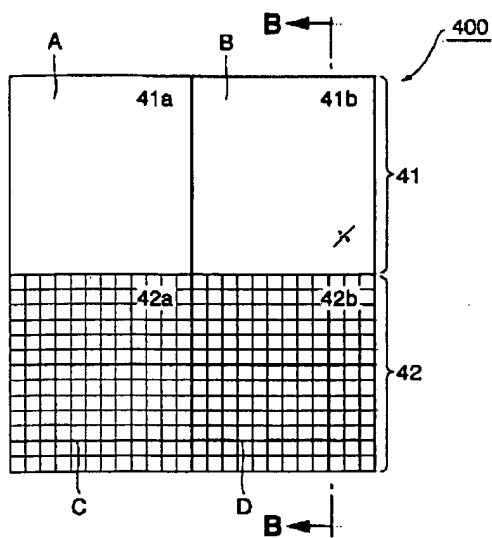
[Drawing 4]



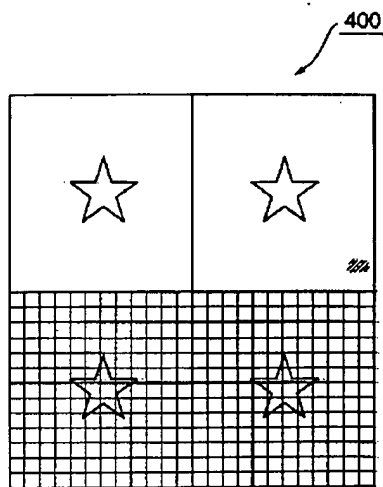
[Drawing 5]



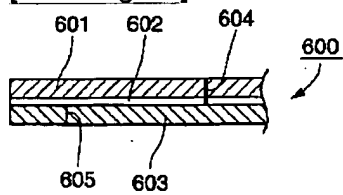
[Drawing 6]



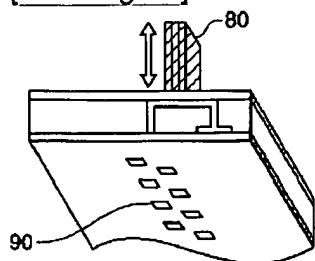
[Drawing 10]



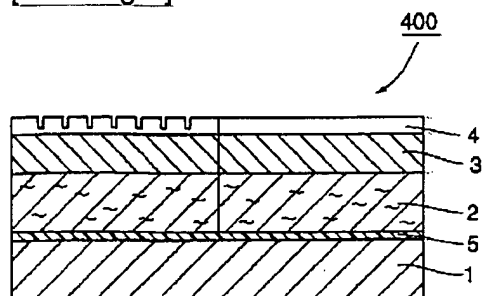
[Drawing 12]



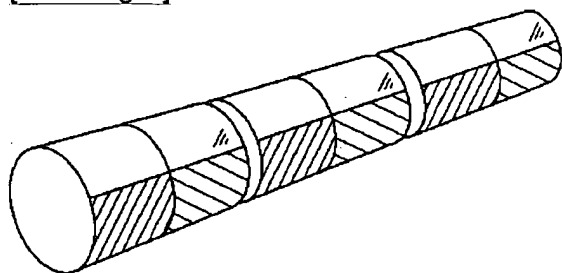
[Drawing 19]



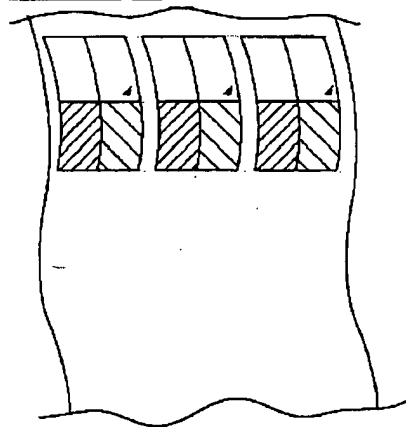
[Drawing 7]



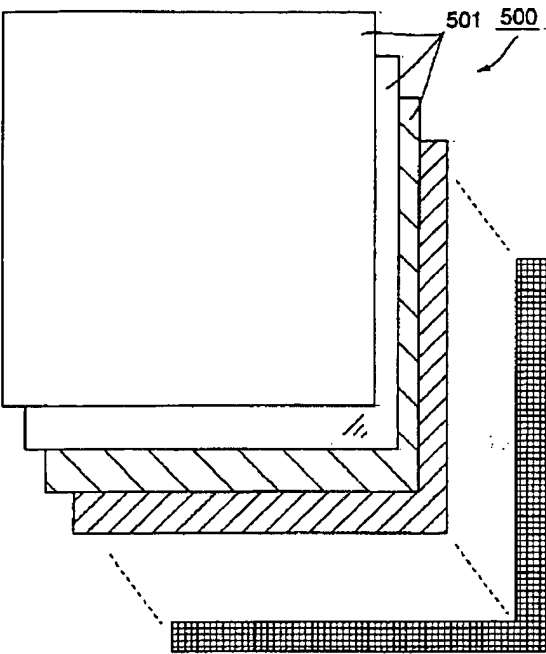
[Drawing 8]



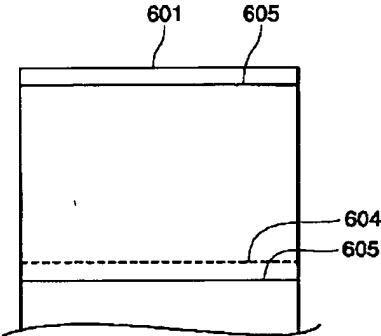
[Drawing 9]



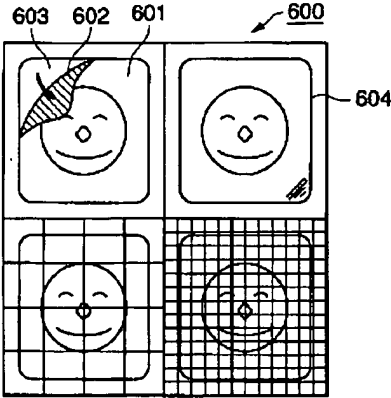
[Drawing 11]



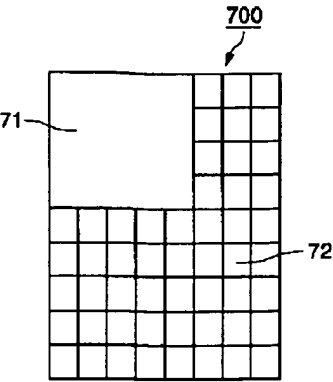
[Drawing 13]



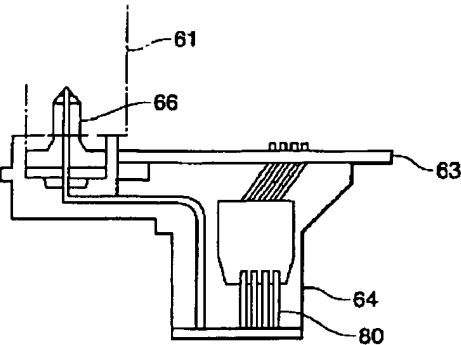
[Drawing 14]



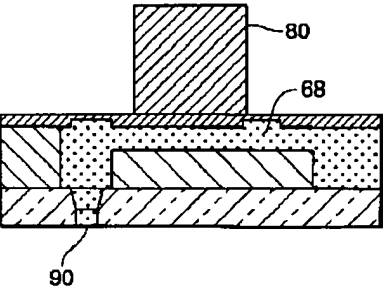
[Drawing 15]



[Drawing 18]



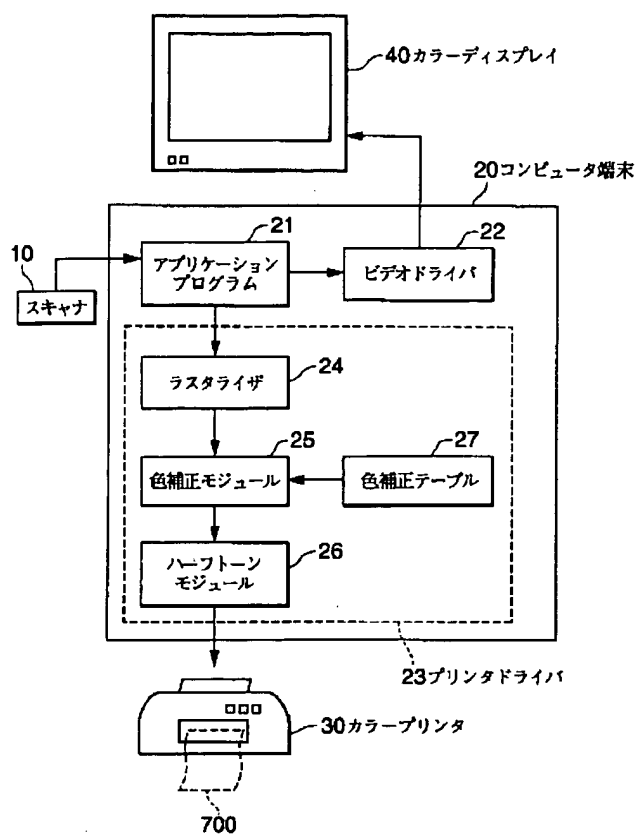
[Drawing 20]



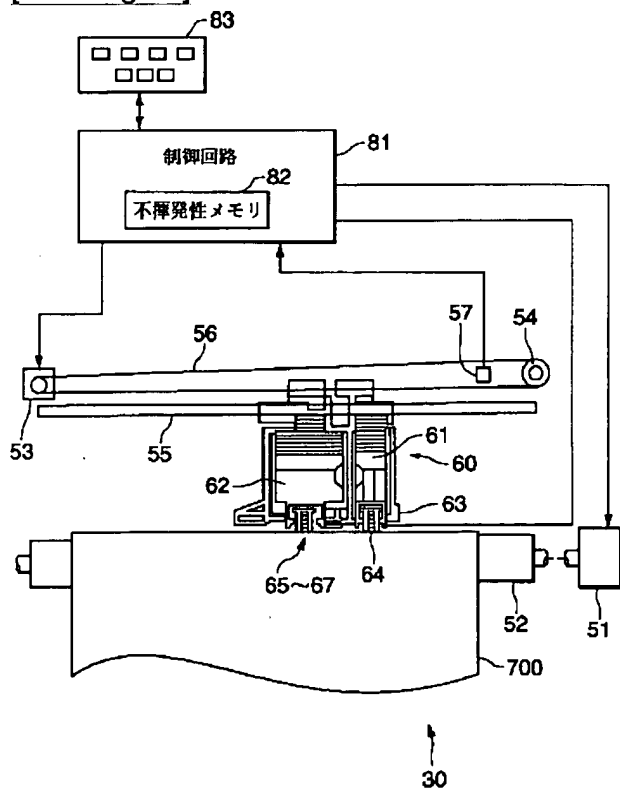
[Drawing 23]



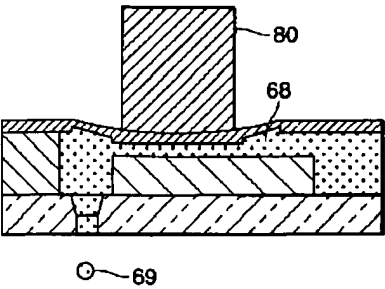
[Drawing 16]



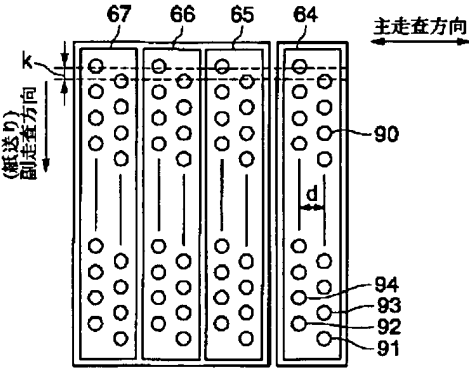
[Drawing 17]



[Drawing 21]



[Drawing 22]

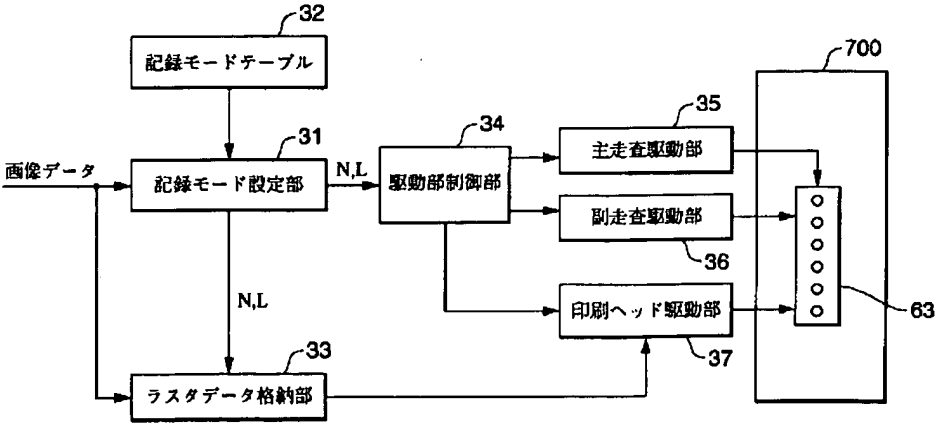


[Drawing 27]

ノズルピッチk :3[dot]
使用ノズル個数N :4
スキャン繰り返し数s :2
実行ノズル個数Neff :2

| | | | | | | | |
|-------------------|---|---|---|---|---|----|----|
| 副走査送り回数 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 送り量L[dot] | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| ΣL | 0 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 |
| $F=(\Sigma L)\%k$ | 0 | 2 | 1 | 0 | 2 | 1 | 0 |

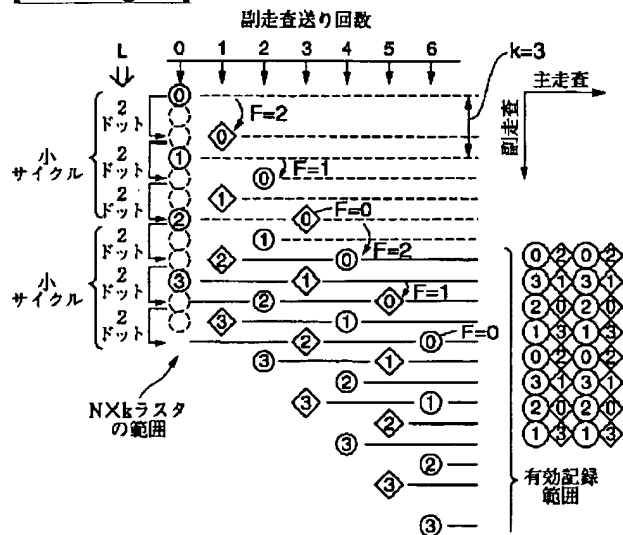
[Drawing 24]



[Drawing 25]

| タイプ | 印刷領域 | 解像度 | 色補正 テーブル | 範囲 | 使用 ノズル数 | 副走査 送り量 |
|------|--------|--------|-------------|-------|------------|------------|
| タイプ1 | 光沢調部分 | 720dpi | LUT1 | 座標データ | N1 | L1 |
| | 絹目調部分 | 360dpi | LUT2 | 座標データ | N2 | L2 |
| タイプ2 | 光沢調部分 | 720dpi | LUT1 | 座標データ | N1 | L1 |
| | 半光沢調部分 | 540dpi | LUT3 | 座標データ | N3 | L3 |
| | 絹目調部分 | 360dpi | LUT2 | 座標データ | N2 | L2 |

[Drawing 26]



[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-200837

(P2002-200837A)

(43)公開日 平成14年7月16日(2002.7.16)

| (51)Int.Cl. ⁷ | 識別記号 | F I | テーマコード*(参考) |
|-------------------------------|------|--------------|-------------|
| B 4 1 M 5/00 | | B 4 1 M 5/00 | B 2 C 0 5 6 |
| | | | A 2 H 0 8 6 |
| B 4 1 J 2/01 | | B 4 1 J 3/04 | 1 0 1 Y |
| 2/21 | | | 1 0 1 Z |
| | | | 1 0 1 A |
| 審査請求 未請求 請求項の数29 O L (全 17 頁) | | | |

(21)出願番号 特願2000-344380(P2000-344380)

(22)出願日 平成12年11月10日(2000.11.10)

(31)優先権主張番号 特願平11-323356

(32)優先日 平成11年11月12日(1999.11.12)

(33)優先権主張国 日本(J P)

(31)優先権主張番号 特願2000-276063(P2000-276063)

(32)優先日 平成12年9月12日(2000.9.12)

(33)優先権主張国 日本(J P)

(31)優先権主張番号 特願2000-336688(P2000-336688)

(32)優先日 平成12年11月2日(2000.11.2)

(33)優先権主張国 日本(J P)

(71)出願人 000002369
セイコーエプソン株式会社
東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(72)発明者 大西 弘幸
長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

(72)発明者 柴谷 正也
長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

(74)代理人 100079108
弁理士 稲葉 良幸 (外2名)

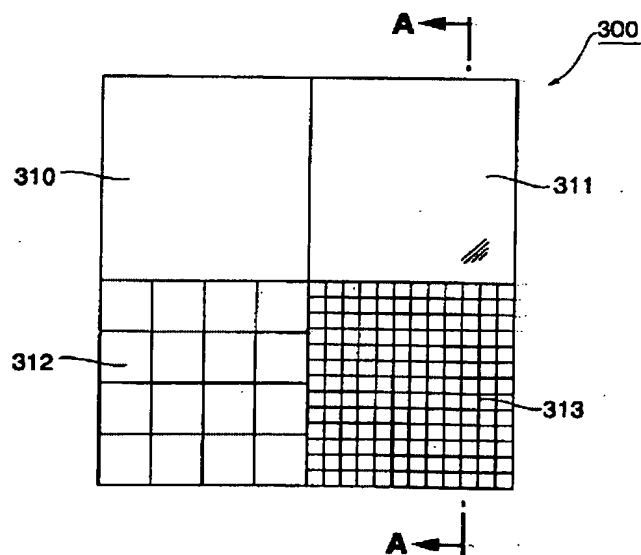
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 複合記録媒体及びその製造方法、記録媒体セット並びにドット記録装置及びドット記録方法

(57)【要約】

【課題】 試し印刷の機能を備えた記録媒体を提供する。

【解決手段】 本発明の複合記録媒体は、表面性の異なる二種以上の部分が一枚の記録紙に一体化されている。本発明の記録媒体セットは、表面性の異なる二種以上の記録紙が複数枚のセットとされている。



(2)

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 表面性の異なる二種以上の部分が一体化されてなる複合記録媒体。

【請求項2】 光沢性及び／又は平滑性の異なる二種以上の部分が一体化されてなる複合記録媒体。

【請求項3】 前記二種以上の部分が、光沢調部分、半光沢調部分、マット調部分及び絹目調部分からなる群より選択された二種以上の部分である請求項1又は請求項2に記載の複合記録媒体。

【請求項4】 前記二種以上の部分のうち、一又は二以上の部分が、光の反射率の強弱により区分けされた複数の記録領域を有する請求項3に記載の複合記録媒体。

【請求項5】 前記複合記録媒体が、インク受理層を有している請求項1乃至請求項4のうち何れかに記載の複合記録媒体。

【請求項6】 基材と、該基材上に設けられ、面性の異なる二種以上の部分からなる樹脂被覆層と、該樹脂被覆層を介して設けられたインク受理層とを備えた複合記録媒体。

【請求項7】 基材と、該基材上に設けられたインク受理層と、該インク受理層上に設けられ、表面性の異なる二種以上の部分からなる光沢層とを備えた複合記録媒体。

【請求項8】 表面性の異なる二種以上の部分からなるインク受理層が形成された印刷基材と、該印刷基材における該インク受理層と反対側の面に設けられた感圧性粘着剤層及び剥離基材とを備えた複合記録媒体。

【請求項9】 前記複合記録媒体が、インクジェット記録媒体である請求項1乃至請求項8のうち何れかに記載の複合記録媒体。

【請求項10】 前記複合記録媒体が、所望の画質のインク画像を記録するための試用記録媒体である請求項1乃至請求項9のうち何れかに記載の複合記録媒体。

【請求項11】 基材上に樹脂被覆層を形成した後、該樹脂被覆層に、ロールによって二種以上の面性を付与し、次いで該面性付与後の樹脂被覆層上にインク受理層を形成することにより、二種以上の表面性を付与する複合記録媒体の製造方法。

【請求項12】 基材上にインク受理層を形成した後、該インク受理層上に光沢層を形成し、次いで該光沢層に、フィルムによって二種以上の表面性を付与する複合記録媒体の製造方法。

【請求項13】 表面性の異なる二種以上の記録媒体片を形成し、それぞれの媒体片をテープにより一体化する複合記録媒体の製造方法。

【請求項14】 表面性の異なる二種以上の記録媒体片を形成し、該媒体片をそれぞれ支持体上に、各媒体片を張り合わせる複合記録媒体の製造方法。

【請求項15】 幅広の製造用原材に、複数のロールを同時に用いてそれぞれ二種以上の表面性を付与した後、

2

各記録媒体部分ごとに切り取る複合記録媒体の製造方法。

【請求項16】 請求項1乃至請求項10のうち何れかに記載の複合記録媒体又は請求項11乃至請求項15のうち何れかに記載の製造方法により得られた複合記録媒体の各表面性の部分に、それぞれ同一インク画像が記録されてなる記録物。

【請求項17】 請求項1乃至請求項10のうち何れかに記載の複合記録媒体又は請求項11乃至請求項15のうち何れかに記載の製造方法により得られた複合記録媒体を用いて、その各表面性の部分にそれぞれ同一インク画像を記録する複合記録媒体の記録方法。

【請求項18】 請求項1乃至請求項10のうち何れかに記載の複合記録媒体又は請求項11乃至請求項15のうち何れかに記載の製造方法により得られた複合記録媒体と、表面全体が、該複合記録媒体が有する複数の表面性のうちの一の表面性と同一表面性である記録媒体とを、該記録媒体が前記複数の表面性の全種類含まれるようにそれぞれ複数枚含む記録媒体セット。

【請求項19】 表面性の異なる二種以上の記録媒体からなる記録媒体セット。

【請求項20】 前記記録媒体セットが、所望の画質のインク画像を記録するための試用記録媒体セットである請求項19に記載の記録媒体セット。

【請求項21】 請求項1乃至請求項10のうち何れかに1項に記載の複合記録媒体にドットを記録するための複数のドット記録要素を備えたドット記録ヘッドと、前記ドット記録ヘッドと前記複合記録媒体を相対的に駆動して主走査を行う主走査駆動手段と、前記主走査の最中に前記ドット記録要素の少なくとも一部を駆動してドット記録を行わせるヘッド駆動手段と、前記主走査が終了する都度に前記ドット記録ヘッドと前記複合記録媒体を相対的に駆動して副走査を行わせる副走査駆動手段と、前記複合記録媒体を構成する二種以上の部分のそれぞれについて、所定の画像データをドット記録処理に適した要素色毎に色分解された画像データに変換するための色補正テーブルを予め記憶するとともに、ドットを記録するための前記主走査時、ドット記録時、及び副走査時における前記主走査駆動手段、ヘッド駆動手段、及び副走査駆動手段の動作を規定するパラメータを予め記憶しておく、前記二種以上の部分のそれぞれについて、対応する色補正テーブルを参照して画像データの変換を行うとともに、前記パラメータを参照して前記主走査駆動手段、ヘッド駆動手段、及び副走査駆動手段の動作を制御することで複合記録媒体上にドット記録を行う制御手段と、を備えたドット記録装置。

【請求項22】 前記色補正テーブルは前記二種以上の部分のそれぞれの表面性に対応して設定されたルックアップテーブルである請求項21に記載のドット記録装置。

50

(3)

3

【請求項23】 前記パラメータとして、ドット記録ヘッドの使用ノズル数、ドット記録ヘッドのノズルピッチ、副走査駆動手段の副走査送り量、主走査駆動手段のスキャン繰り返し数のうち何れかを含む請求項21又は請求項22に記載のドット記録装置。

【請求項24】 前記二種以上の部分によって構成される印刷領域として、少なくとも画像印刷領域とテキスト印刷領域を含む請求項21乃至請求項23のうち何れか1項に記載のドット記録装置。

【請求項25】 請求項1乃至請求項10のうち何れか1項に記載の複合記録媒体を構成する二種以上の部分のそれぞれについて、所定の画像データをドット記録処理に適した要素色毎に色分解された画像データに変換するための色補正テーブルと、前記複合記録媒体にドットを記録するためのドット記録要素を備えたドット記録ヘッドの駆動制御を行うヘッド駆動手段の動作を規定するパラメータと、前記ドット記録ヘッドと複合記録媒体を相対的に駆動して主走査を行う主走査駆動手段の動作を規定するパラメータと、前記主走査が終了する都度に前記ドット記録ヘッドと前記複合記録媒体を相対的に駆動して副走査を行わせる副走査駆動手段の動作を規定するパラメータとを予め記憶しておき、前記二種以上の部分のそれぞれについて、対応する色補正テーブルを参照して画像データの変換を行うとともに、前記パラメータを参照して前記主走査駆動手段、ヘッド駆動手段、及び副走査駆動手段の動作を制御することで複合記録媒体上にドット記録を行うドット記録方法。

【請求項26】 前記色補正テーブルは前記二種以上の部分のそれぞれの表面性に対応して設定されたルックアップテーブルである請求項25に記載のドット記録方法。

【請求項27】 前記パラメータとして、ドット記録ヘッドの使用ノズル数、ドット記録ヘッドのノズルピッチ、副走査駆動手段の副走査送り量、主走査駆動手段のスキャン繰り返し数のうち何れかを含む請求項25又は請求項26に記載のドット記録方法。

【請求項28】 前記二種以上の部分によって構成される印刷領域として、少なくとも画像印刷領域とテキスト印刷領域を含む請求項25乃至請求項27のうち何れか1項に記載のドット記録方法。

【請求項29】 請求項25乃至請求項28のうち何れか1項に記載のドット記録方法を印刷処理装置に実行させるプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は表面性の異なる二種以上の部分が一体化されてなる複合記録媒体及びその製造方法並びに表面性の異なる二種以上の記録媒体セットに関する。

4

【0002】より詳しくは、最も効果的に所望の画質を有するインク画像を得ることができ、一度に複数の画質の画像を得るという生産性にも優れている、表面性の異なる二種以上の部分が一体化された複合記録媒体、その製造方法及び記録方法、それを用いてインク画像が記録された記録物、それを含む記録媒体セット並びに表面性の異なる二種以上の記録媒体からなる記録媒体セットに関するものである。

【0003】また、本発明はこれらの複合記録媒体に適したドット記録装置に関するものである。

【0004】

【従来の技術】 画像（文字を含む）を形成して記録を行うための記録媒体は、近年、写真のように高解像度で鮮明なカラー画像が得られることが望まれている。また、それとともに、個人の嗜好に合致する画質の画像が得られることも望まれている。このため、記録媒体の表面に光沢層を設けて高解像度で鮮明なカラー画像が得られるようにしたり、該表面での光の反射率を低く抑えてより見易くする等、記録媒体の表面性（面質又は面種）を適宜調整することにより、前記要望を満足させる記録媒体が開発されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、記録媒体は、通常、画像を形成するための表面が均等な品質であるため、得られた記録画像の画質が画像作成者の好みに合わない場合や、他の記録媒体を用いて記録した画質と比較したい場合には、再度記録しなければならない。このような記録媒体を用いた場合、個人の好みに応じた記録画像の画質が得られるまで何度も試し印刷をしなければならない等、所望の画質を有する記録画像を得るには非効果的であるという問題があった。

【0006】従って、本発明の目的は、以上のような問題点を解決し、最も効果的に所望の画質を有する記録画像を得ることができる記録媒体を提供することにある。本発明の他の目的は、一度に複数の画質の画像を得るという生産性にも優れている記録媒体を提供することである。本発明のさらに他の目的は、試し印刷用の記録媒体を提供することである。本発明のさらに他の目的は、試し印刷ができる記録媒体のセットを提供することである。本発明のさらに他の目的は一枚の記録紙で試し印刷が可能な記録媒体を提供することである。本発明のさらに他の目的はこれらの記録媒体の印刷処理に適したドット記録装置、ドット記録方法及びこのドット記録方法を印刷処理装置に実行させるプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明者等は、鋭意研究した結果、異なる性質を有する複数の部分が一体化されてなる記録媒体が、前記目的を達成し得ることを知見した。

(4)

5

【0008】本発明は、前記知見に基づきなされたもので、表面性の異なる二種以上の部分が一体化されてなることを特徴とする複合記録媒体を提供するものである。

【0009】なお、本明細書において、「表面性の異なる」とは、見かけ上の表面性が異なっていることをも意味する。例えば、表面（最上面）が均一に平滑であっても、その内部の層の影響により異なって見える場合は表面性が異なることとする。具体的には、基材上に二種以上の面性を有する樹脂被覆層が形成され、該樹脂被覆層上に表面層（最上層）としてのインク受理層が形成された記録媒体の場合には、表面が均一に平滑であったとしても、該樹脂被覆層の面性に起因して見かけ上これらの部分が異なって見えるときには、表面性が異なることとする。

【0010】本発明のドット記録方法では表面性の異なる二種以上の部分が一体化されてなる複合記録媒体を構成する二種以上の部分のそれぞれについて、所定の画像データをドット記録処理に適した要素色毎に色分解された画像データに変換するための色補正テーブルと、前記複合記録媒体にドットを記録するためのドット記録要素を備えたドット記録ヘッドの駆動制御を行うヘッド駆動手段の動作を規定するパラメータと、前記ドット記録ヘッドと複合記録媒体を相対的に駆動して主走査を行う主走査駆動手段の動作を規定するパラメータと、前記主走査が終了する都度に前記ドット記録ヘッドと前記複合記録媒体を相対的に駆動して副走査を行わせる副走査駆動手段の動作を規定するパラメータとを予め記憶しておき、前記二種以上の部分のそれぞれについて、対応する色補正テーブルを参照して画像データの変換を行うとともに、前記パラメータを参照して前記主走査駆動手段、ヘッド駆動手段、及び副走査駆動手段の動作を制御することで複合記録媒体上にドット記録を行う。

【0011】この方法により、複合記録媒体を構成する二種以上の部分のそれぞれについて、適切な色補正処理とドット記録処理を実現することができるため、複合記録媒体全体のドット記録処理速度を極力低下させることなく、高画質なドット記録処理を実現することができる。

【0012】本明細書において、「ドット記録要素」とはインクジェットプリンタにおけるインクノズルのように、ドットを記録するための構成要素を意味する。従って、圧電体素子の体積変化により加圧室の容積を変化させてインク滴を吐出させるピエゾジェット方式の他に、熱の印加により急激に蒸気が発生することにより加圧室内に充填されたインク滴を吐出させるバブルジェット（登録商標）方式であってもよい。

【0013】また、本発明によれば、上記のドット記録方法を実現する手順をプログラムによって記述したコンピュータ読み取り可能な記録媒体を提供することができる。このようなコンピュータ読み取り可能な記録媒体と

6

しては、何らかの物理的手段によりプログラム等が記録されているものであって、印刷処理装置に所望の機能を実現させることができるものをいう。従って、何らかの手段で印刷処理装置にダウンロードし、所望の機能を実現させるものであればよい。

【0014】例えば、光ディスク（CD-ROM、DVD-ROM、DVD-RAM、DVD-R、PDディスク、MDディスク、MOディスク等）やフレキシブルディスク（FD）のように可搬性記録媒体の他、RAMやROM等のコンピュータ内の内部記憶装置、或いはハードディスクのような外部記憶装置を含む。この他に、バーコード等が記録された紙や所定のコード体系に従って、パンチ孔等がつけられたカード等も含まれる。

【0015】

【発明の実施の形態】以下に、本発明の複合記録媒体をその好ましい実施形態に基づいて、図面を参照しながら詳細に説明する。

【0016】先ず、本発明の複合記録媒体の第1実施形態について詳述する。図1は、本発明の複合記録媒体の第1実施形態の断面図である。

【0017】第1実施形態の複合記録媒体100は、基材101と、該基材101上に樹脂被覆層102を介して設けられた透明なインク受理層103と、該基材101の裏面（インク受容層103と反対側の面）に設けられた樹脂被覆層104とから構成される。

【0018】そして、本実施形態の複合記録媒体100においては、基材101上の樹脂被覆層102が、面性の異なる二種以上の部分からなる。かかる構成によって、本実施形態の複合記録媒体100は、表面性の異なる二以上の部分が一体化されている。なお、図1では樹脂被覆層102の面性が現れていないが、平面視した場合（インク受理層103を省略した複合記録媒体100の平面図）にはその面性が現れる。

【0019】前記表面性の異なる二以上の部分としては、光沢性が異なる二以上の部分でもよく、平滑性が異なる二以上の部分でもよく、さらに光沢性及び平滑性の両方が異なる二以上の部分であってもよい。具体的には、前記二種以上の部分が、光沢調部分、半光沢調部分、マット調部分及び絹目調部分からなる群より選択された二種以上の部分等が挙げられる。さらに、これらの部分のうち、一又は二以上が、光の反射率の強弱により区分けされた複数の記録領域を有することもできる。

【0020】本実施形態に用いられる基材101としては、特に制限されず、一般に用いられている紙を使用することができるが、写真用の基材（支持体）として用いられているような平滑で且つ高密度の原紙が好ましい。

【0021】本実施形態に用いられる樹脂被覆層102、104の形成材料としては、加熱溶融押し出しコーティング用ポリオレフィン樹脂、特にポリエチレン樹脂が好ましい。

50

(5)

7

【0022】また、前記基材101の両面に予め樹脂被覆層102、104を設けたシートを用いることもできる。かかるシートとしては、例えば、特開平11-188966号公報に記載の樹脂被覆紙等を用いることができる。本実施形態において、基材101の両面に樹脂被覆層102、104を形成する方法は、前記の加熱溶融押し出しコーティング法の他、膜形成能のあるラテックスをコーティングする方法によってもよい。例えば、最低成膜温度(MFT)の低いラテックスを、基材101にコーティングした後、最低成膜温度以上の温度に加熱することによっても樹脂被覆層102、104を形成することができる(特開平11-188966号公報参照)。

【0023】本実施形態に用いられるインク受理層103は、カラー画像や写真画像等を高品質に再現するための層であり、該インク受理層103の形成材料としては、従来公知のものを何れも用いることができる。即ち、インク受理層には、インク吸収顔料、インク定着剤及びバインダーが含有されるのが好ましく、更に必要に応じて、染料固着剤(耐水化剤)、蛍光増白剤、界面活性剤、消泡剤、pH調整剤、防黴剤、紫外線吸収材及び酸化防止剤等の各種添加剤が含有される。

【0024】インク受理層103の形成は、上記のバインダーを適当な溶媒に溶解又は分散させ、これにインク定着剤を添加し、必要に応じて上記各種の添加剤を添加して得た塗工液を、ロールコーティング法、スプレーコーティング法、ロッドバーコーティング法、エアナイフコーティング法等の公知のコーティング法で、樹脂被覆層102上に塗工し、乾燥させることによりなされる。

【0025】第1実施形態の複合記録媒体200を製造するには、例えば、基材101上及び裏面に樹脂被覆層102、104を形成した後、該樹脂被覆層102に、ロールによって二種以上の面性を付与し、次いで該面性付与後の樹脂被覆層102上にインク受理層103を形成して、二種以上の表面性を付与することにより行うことができる。

【0026】ここで用いられるロールとしては、例えば、グラビアロール等が挙げられ、これを用いて樹脂被覆層102に型付すること等により二種以上の面性を付与することができる。

【0027】次に、本発明の複合記録媒体の第2実施形態について詳述する。図2は、本発明の複合記録媒体の第2実施形態の断面図である。

【0028】第2実施形態の複合記録媒体200は、基材201と、該基材201上に設けられたインク受理層202と、該インク受理層202上に設けられた光沢層203とから構成される。

【0029】そして、本実施形態の複合記録媒体200においては、前記光沢層203が、表面性の異なる二種以上の部分からなる。かかる構成によって、本実施形態

8

の複合記録媒体200は、表面性の異なる二以上の部分が一体化されている。

【0030】第2実施形態において、表面性の異なる二以上の部分の態様としては、前述した第1実施形態におけるものと同様である。

【0031】本実施形態に用いられる光沢層203としては、白色顔料とバインダーとから構成されることが好ましい。このような白色顔料としては、例えば、軽質炭酸カルシウム、重質炭酸カルシウム、炭酸マグネシウム、カオリン、タルク、硫酸カルシウム、硫酸バリウム、二酸化チタン、酸化亜鉛、硫化亜鉛、炭酸亜鉛、サチンホワイト、珪酸アルミニウム、ケイソウ土、珪酸カルシウム、珪酸マグネシウム、合成非晶質シリカ、コロイダルシリカ、アルミナ、コロイダルアルミナ、擬ベーマイト、水酸化アルミニウム、リトポン、ゼオライト、加水ハロイサイト、水酸化マグネシウム等の無機顔料や、スチレン系プラスチックピグメント、アクリル系プラスチックピグメント、ポリエチレン、マイクロカプセル、尿素樹脂、メラミン樹脂等の有機顔料が挙げられる。これらのうち、合成無定型シリカ等が好ましい。

【0032】また、バインダーとしては、例えば、酸化澱粉、エーテル化澱粉、リン酸エステル化澱粉等の澱粉誘導体やカルボキシメチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース等のセルロース誘導体、カゼイン、ゼラチン、大豆蛋白、ポリビニルアルコール、またはその誘導体、ポリビニルアルコールまたはそのシラノール変性物、カルボキシ化合物、カチオン化合物等の各種誘導体、ポリビニルピロリドン、無水マレイン酸樹脂、スチレン-ブタジエン共重合体、メチルメタクリレート-ブタジエン共重合体等の共役ジエン系共重合体ラテックス、アクリル酸エステルおよびメタクリル酸エステルの重合体または共重合体等のアクリル系重合体ラテックス、エチレン酢酸ビニル共重合体等のビニル系重合体ラテックス、またはこれら各種重合体のカルボキシ基等の官能基含有単量体による官能基変性重合体ラテックス、メラミン樹脂、尿素樹脂等の熱硬化性合成樹脂等の水性接着剤、ポリメチルメタクリレート等のアクリル酸エステル、メタクリル酸エステルの重合体または共重合体樹脂、ポリウレタン樹脂、不飽和ポリエステル樹脂、塩化ビニル-酢酸ビニルコポリマー、ポリビニルブチラート、アルキッド樹脂等の合成樹脂系接着剤等を挙げることができる。

【0033】また、前記光沢層203は、複合記録媒体300の特性を改善するために種々の添加剤を更に含むことができる。そのような添加剤の好ましい具体例としては、酸化防止剤、紫外線吸収剤、蛍光増白剤、耐水化剤、褪色防止剤、帯電防止剤等が挙げられる。

【0034】前記光沢層203は、該光沢層203を形成する成分を水または適当な溶媒中に溶解もしくは分散させて調製した塗工液を、例えば各種ブレードコータ、ロールコータ、バーコータ、ロッドブレードコータ、カ

(6)

9

ーテンコータ、ショートドウェルコータ、サイズプレス等の各種装置を用いてインク受理層3上に塗布することにより形成できる。さらに平滑性を向上させるために、マシンカレンダー、TGカレンダー、スーパーカレンダー、ソフトカレンダー等を用いたカレンダー処理を行ってもよい。

【0035】ここで、前記塗工液の塗布量は、好ましくは $5\sim 40\text{ g/m}^2$ 、更に好ましくは $10\sim 30\text{ g/m}^2$ である。

【0036】前記光沢層203は、表面性の異なる二種以上の部分が一体化されていれば、その光沢度や厚み等に特に制限されない。

【0037】本実施形態に用いられる基材201としては、原紙が用いられる。該原紙としては、例えば、天然セルロース繊維を主体としてパルプ原料からなるものが好ましい。パルプ原料としては、NBKP、LBKP、NBSP、LBSP、GP、TMP、古紙等が挙げられ、それらを数種類目的に応じた比率で混合して用いることが可能である。

【0038】前記基材201の厚みは適宜決定されてよいが、一般的には、 $50\sim 500\text{ }\mu\text{m}$ 程度が好ましく、より好ましくは $100\sim 300\text{ }\mu\text{m}$ 程度である。本実施形態に用いられるインク受理層202の組成は、第1実施形態で用いたインク受理層103と同様の組成である。

【0039】第2実施形態の複合記録媒体200を製造するには、例えば、基材上にインク受理層を形成した後、該インク受理層上に光沢層を形成し、次いで該光沢層に、フィルムによって二種以上の表面性を付与することにより行うことができる。

【0040】ここで用いられるフィルムとしては、例えば、ポリエチレンテレフタレート(PET)フィルム等が挙げられる。このフィルムに、光沢層203へ付与する所望の面質(表面性)の転写型を設け、これを用いて光沢層203に型付することによって二種以上の表面性を付与することができる。この際、転写型を設けたフィルムは、光沢層203上に重ね合わせて型付し、その後光沢層203から剥離する。

【0041】次に、本発明の複合記録媒体の第3実施形態について詳述する。図3は、本発明の複合記録媒体の第3実施形態の平面図である。図4は、図3のA-A線断面図である。

【0042】本実施形態の複合記録媒体300は、図3に示すように、表面にそれぞれ光沢調部分310、半光沢調部分311、マット調部分312及び絹目調部分313を有する記録媒体片(以下、単に媒体片という)が一体化されて構成されており、該媒体片は、図4に示すように、それぞれ、基材301と、該基材301上に設けられたインク受理層302と、該インク受理層302上に設けられた光沢層303とから構成される。

10

【0043】本実施形態の複合記録媒体300に用いられる基材301、インク受理層302及び光沢層303については、それぞれ第2実施形態で用いられるものと同様である。

【0044】第3実施形態の複合記録媒体300は、例えば次に様にして製造することができる。即ち、パルプ原料を用いて抄紙した原紙を基材301とする。この基材301の表面上に、前記インク受理層302を形成する成分を水または適当な溶媒中に溶解もしくは分散させて調製した塗工液を、コーティング法により塗布し、乾燥させてインク受理層302を設ける。次いで、このインク受理層302の表面上に、前記光沢層303を形成する成分を水または適当な溶媒中に溶解もしくは分散させて調製した塗工液を塗布し、乾燥させ、必要に応じカレンダー処理して光沢層303を設けて記録媒体片を得る。この記録媒体片を4つ用意し、例えば、前述の第1実施形態で用いたローラを用いるか又はフィルムを用いて型付する等により、それぞれに異なる表面性を付与し、表面性の異なる前記4つの記録媒体片を形成する。その後、図5に示すように、それぞれの媒体片の裏面(インク受理層302と反対側の面)をセロハンテープ等のテープ320により一体化することにより行うことができる。

【0045】次に、本発明の複合記録媒体の第4実施形態について詳述する。図6は、本発明の複合記録媒体の第4実施形態の平面図である。図7は、図6のB-B線断面図である。

【0046】本実施形態の複合記録媒体400は、図7に示すように、支持体1と、該支持体1上に設けられた粘着剤層5と、該粘着剤層5上に設けられた表面性の異なる4つの記録媒体片(以下、単に媒体片という)とから構成されており、該媒体片は、それぞれ、基材2と、該基材2上に設けられた、インクを吸収、定着させる多孔性のインク受容層3と、該インク受理層3上に設けられた光沢層4とから構成される。

【0047】そして、本実施形態の複合記録媒体400は、図6に示すように、その表面において、光沢調部分41と絹目調部分42とが一体化されて設けられている。この両部分41、42は、各媒体片の光沢層4の表面性を表す部分である。

【0048】前記光沢調部分41は、光沢層4として、光の反射率が高い性質を有する平滑な表面の層を形成することにより作られ、また、前記絹目調部分42は、光沢層4として、前記光沢調部分41を作った平滑な表面の層に絹目を付与することにより、光の反射率が低い性質を有する層を形成することにより作られる。

【0049】本実施形態の複合記録媒体400において、前記光沢調部分41は、更に、光の反射率の強弱(例えば、JIS Z8741で規定される60度鏡面光沢度の大小)により、記録領域41aと記録領域41

(7)

11

bとに区別されており、いる。また、前記絹目調部分42は、更に、光の反射率の強弱により、記録領域42aと記録領域42bとに区別されている。

【0050】ここで、まず、前記記録領域41aを有する媒体片Aについて説明するが、各媒体片は、その光沢層の表面性が異なる以外は同一の構成であるため、他の記録領域41b、42a、42bを有する媒体片B、C、Dにおいても、異なる点以外は以下の説明が適宜適用される。

【0051】前記記録領域41aを有する媒体片Aにおいて用いられる光沢層4、基材2及びインク受理層3としては、それぞれ前記実施形態2で用いた光沢層203、基材及びインク受理層が本実施形態において同様に適用される。

【0052】前記記録領域41aを有する媒体片Aは、例えば、次のようにして製造される。すなわち、パルプ原料を用いて抄紙した原紙を基材2とする。この基材2の表面上に、前記インク受理層3を形成する成分を水または適当な溶媒中に溶解もしくは分散させて調製した塗工液を、コーティング法により塗布し、乾燥させてインク受理層3を設ける。次いで、このインク受理層3の表面上に、前記光沢層4を形成する成分を水または適当な溶媒中に溶解もしくは分散させて調製した塗工液を塗布し、乾燥させ、必要に応じカレンダー処理して光沢層4を設ける。このようにして、前記記録領域41aを有する媒体片Aが製造される。また、記録領域41bを有する媒体片Bは、前記記録領域41aを有する媒体片Aと、光沢層4の光の反射率が異なっている。ここで、該媒体片Bの光沢層4は、その光の反射率が、前記媒体片Aの光沢層4のそれに比して大きくても小さくてもよく、光の反射率が異なっていればよい。

【0053】前記媒体片Bの光沢層4は、前記媒体片Aの光沢層4を形成する成分として例示したものから、該媒体片Aの光沢層4の形成成分と異なる成分を選択するようにして形成される。

【0054】また、記録領域42aを有する媒体片Cは、その光沢層4が絹目調の柄を有するものである。該媒体片Cは、前記記録領域41aを有する媒体片Aと同様にして作製した光沢を有する平滑な光沢層4に、例えば、圧力をかけながら凹凸が設けられたローラを用いて凹凸絹目形状を付与することにより形成される。

【0055】また、記録領域42bを有する媒体片Dは、その光沢層4が、前記媒体片Cの光沢層4と異なる絹目調の柄を有するものである。該媒体片Dは、前記記録領域41aを有する媒体片Aと同様にして作製した光沢を有する平滑な光沢層4に、例えば、圧力をかけながら凹凸が設けられたローラを用いて、凹凸絹目形状を付与することにより形成される。このとき、凹凸ローラによる絹目形状の形成は、前記媒体片Cを作製する際の凹凸ローラが媒体片にかかる圧力よりも強くするかまたは

12

弱くしたり、凹凸ローラの格子模様の変えることにより行なわれる。得られる絹目形状は、前記媒体片Cの光沢層4が有する絹目形状と異なっている（表面性が異なっている）限り特に制限されるものではない。

【0056】本実施形態の複合記録媒体400は、支持体1上に、予め作製した各媒体片それぞれを粘着剤を用いて所定の位置に張り合わせるにより製造することができる。この際、支持体1と各媒体片とは密接に接着され、また、各媒体片同士も密接に接着され、見かけ上、得られる複合記録媒体400の厚さが均一となっている。

【0057】本実施形態の複合記録媒体400に用いられる支持体1としては、例えば、写真の印画紙や前述の第1実施形態において用いた樹脂被覆層を有する基材等、画像を記録するのに支障を与えないものであれば特に制限なく用いられる。

【0058】前記支持体1の厚みは本発明の効果を損なわない範囲で適宜決定される。また、前記支持体1上に各媒体片を張り合わせるのに用いられる粘着剤としては、特に制限されることなく通常の紙同士の張り合わせに用いられるものが用いられる。

【0059】前記粘着剤は、前記支持体1と前記の各媒体の基材2側とを張り合わせた後、乾燥させて粘着層5に形成される。前記粘着剤は、前記支持体1と前記の各媒体とが固着して剥がれることがない程度の量で使用される。本発明の複合記録媒体は、例えば、次のようにして使用される。すなわち、第4実施形態の複合記録媒体400を用いた場合、図10に示すように、これに複数の同一画像（図10では、星形状を例にしている）の記録を行なうことにより、複数の同一画像が記録された記録物を得る。その後、該記録物から所望の表面性を有するインク画像が形成された表面性を選択し、表面全体が該表面性と同一表面性の記録媒体にインク画像を記録する。このようにして、所望の画質を有する画像及び該画像を有する記録物を最も効果的に得ることができる。なお、ここで得られる画像は、高解像度で鮮明なものであることはいうまでもない。

【0060】次に、本発明の複合記録媒体の第5実施形態について詳述する。図12は、本発明の複合記録媒体の第5実施形態を示す断面図であり、図13は図12の複合記録媒体の剥離基材側から見た平面図である。

【0061】本実施形態の複合記録媒体600は、インク受理層が形成された印刷基材601、感圧性粘着剤層602及び剥離基材603より構成されたインクジェット記録用の感圧粘着シールで、表面性の異なる二種以上の部分が一体化されてなるものである。本実施形態において、表面性の異なる二種以上の部分は、印刷基材601におけるインク受理層の表面に現れ、その態様に特に制限されず、例えば、前述した各実施形態におけるもの等を適宜適用することができる。

(8)

13

【0062】本実施形態の複合記録媒体600は、印刷基材の表面にインクジェット印刷装置（プリンター）により、文字、画像を印刷形成し、その後剥離紙を剥がし、粘着面を被貼付物に貼り付けて使用される。また、ラベル、シールとして使用する場合は、予め、印刷基材601に所定形状の印刷基材ハーフカットライン604を入れ、これを剥離紙より剥がして使用される。この印刷基材ハーフカットライン604は、感圧粘着紙の印刷基材601及び感圧性粘着剤層602のみにカットを入れ、剥離紙603はカットしない方法で、ラベル、シールとしての形状のみを剥がして使用される。

【0063】本実施形態の複合記録媒体600（感圧粘着シール）は、好ましくは、家庭用ビデオテープのシール、名刺程度の大きさのシール、CD-R用のシール、ハガキサイズのシール、1～2cm×1～2cmの複数のシール等の小さいシールとして使用することで、規定の位置に正確に、かつシワの発生も無く容易に貼り付けることができる。

【0064】また、第5実施形態の複合記録媒体において、印刷基材601に、複数のシールに分離可能な易分離手段（例えば、剥離基材の厚み以下のハーフカットライン605、不連続なハーフカットライン605等）を有すると共に、前記各シールの外周近傍に対応する位置に易分離手段を形成してなる構成（特開平11-7246号公報参照）とすることが次の点で好ましい。即ち、かかる構成とすることで、①官製ハガキに、官製ハガキと同じ大きさのシールを正確に貼り付ける場合、②ハガキ大以上のシールのような比較的大きめの感圧粘着シールを使用する際の貼り付けの位置が規定されていない場合、③シール（印刷基材）の厚さが薄目の場合、④静電気等の影響がある、材質がプラスチックの薄いシートの場合等であっても、規定された位置に正確に、かつシワを発生させずにきれいに貼り付けることが可能となる。

【0065】この第5実施形態の複合記録媒体において、インク受理層602が形成された印刷基材601としては、特に制限されず、例えば、前述した各実施形態で用いられる種々の印刷基材を用いることができる。また、感圧性粘着剤層603及び剥離基材604についても、通常粘着シールに使用されるものを、特に制限されず用いることができる。このような第5実施形態の複合記録媒体600に画像を形成すれば、数種の表面性を有する同一画像を形成した写真シールのようにして使用することができる。例えば、図13に示すような写真様の画像を形成したシールとして使用することが可能である。

【0066】このように、本発明の複合記録媒体は、所望の画質のインク画像を記録するための試用記録媒体として好ましく用いられる。また、本発明の複合記録媒体と、表面全体が、該複合記録媒体が有する複数の表面性うちの一の表面性と同一表面性である記録媒体とを、該

14

記録媒体が前記複数の表面性の全種類含まれるようにそれぞれ複数枚含む記録媒体セットを提供することにより、最も効果的に所望の画質を有するインク画像を得る上で更に利便性を図ることができる。

【0067】本発明の複合記録媒体は、インクジェット記録用の媒体として好ましく用いられる。また、本発明の複合記録媒体は、その他、パブルジェット記録用の媒体、ペン等による筆記具による記録用の媒体、その他各種の液状インクによる印字方式による記録用の媒体として用いることもできる。さらに、本発明の複合記録媒体は、複写機やプリンター等に用いられている電子写真記録方式のトナーを加熱定着する記録媒体や、粘着剤層を設けてラベル用の記録媒体として用いることもできる。

【0068】以上、本発明の複合記録媒体を、その好ましい実施形態に基いて説明したが、本発明は上記の実施形態に限定されるものではなく、本発明の要旨の範囲内において適宜変形実施可能である。

【0069】即ち、第1実施形態において、インク受理層103に代えて、例えば、有機カチオン性ポリマーが結合した無機微粒子を含有するさせた空隙を設けた層（特開平11-58942号公報参照）や、無機微粒子と水溶性樹脂と特定の架橋剤とを用いて恒率乾燥速度を示す間に該水溶性樹脂を架橋させて、硬化させることにより得られる層（特開平11-115308号公報参照）等を用いることもできる。その他、特開平10-81064号公報、同10-100397号公報、同10-119420号公報、同10-119423号公報、同10-119424号公報、同10-175365号公報、同10-193776号公報、同10-203006号公報、同10-217601号公報、同11-203000号公報、同11-203006号公報、特開平7-276789号公報、特開平8-174992号公報等に記載のインク受理のための層に変更することも可能である。

【0070】また、第2実施形態において、フィルムにより表面性を付与する代わりに、ロールにより表面性を付与することもできる。例えば、金属ロールとニップロールとの間に記録媒体と通して表面性を付与する方法等である。

【0071】また、第2実施形態において、光沢層を設けない、インク受理層が最外層である記録媒体であってもよく、この場合、光沢層の代わりにインク受理層が表面性の異なる二種以上の部分を有するものとなる。

【0072】また、第4実施形態の複合記録媒体において、光沢調部分及び絹目調部分それぞれが有する記録領域を1区分のみとしたり、3区分以上にする 것도でき、また、両部分の記録領域の数を同一のみならず異なるようにしてもよい。

【0073】また、絹目調の柄の例としては、図6に示すような格子状の凹凸絹目模様に変えて、平織状の凹凸

(9)

15

絹目模様や円状の凹凸絹目模様とすることもできる。

【0074】また、第3及び第4実施形態では、4つの異なる表面性を有する部分が一体化された複合記録媒体を示したが、各部分の数はこれに限定されず、2つでも、3つでも、また5つ以上でもよい。さらに、各部分の位置や大きさについても特に限定されない。

【0075】その他、表面性の異なる二種以上の部分が一体化されている限り、その他の構成についても適宜変更可能である。また、本発明の複合記録媒体を製造する他の方法として、幅広の製造用原材に、複数のロールを同時に用いてそれぞれ二種以上の表面性を付与した後、各記録媒体部分ごとに切り取る方法により、複合記録媒体を製造することもできる。複数のロールとしては、例えば、図8に示すような連続した3つのロール等が用いられる。図9には、製造用原材に図8の3つのロールを同時に用いてそれぞれ二種以上の表面性を付与したときの状態をに示す。

【0076】本発明の記録媒体セットは、表面性の異なる二種以上の記録媒体からなるものである。本発明の記録媒体セットは、特に試用記録媒体セットとして好適に用いられる。本発明の記録媒体セット500の好ましい実施形態は、図11に示すように、一枚一枚がそれぞれ表面性の異なる複数枚の記録媒体501のセットである。

【0077】本実施形態の記録媒体セット500においては、セット枚数が多ければ多い程、多くの種類の画質画像を得ることができるため好ましく、特に試用記録媒体セットとして用いた場合にその効果が一層発現される。なお、本実施形態の記録媒体セットには、表面性が互いに同一の記録媒体を含んでいても差し支えない。

【0078】次に、上述の複合記録媒体を用いて文字、画像等を印刷する手順について説明する。表面性の異なる二種以上の部分が一体化されてなる複合記録媒体の一例を図15に示す。同図に示す複合記録媒体700は光沢調部分71と絹目調部分72とから構成されている。例えば、光沢調部分71は画像印刷領域として使用し、絹目調部分72はテキスト印刷領域として使用することができる。このように、1枚の記録用紙に画像を印刷したい部分と文字を印刷したい部分がある場合に、本発明の複合記録媒体を用いれば、各印刷領域毎の印刷用途に適合した記録用紙を提供することができる。

【0079】図16は本発明の印刷処理装置（ドット記録装置）の構成を示すブロック図である。印刷処理装置はスキャナ10と、コンピュータ端末20と、カラープリンタ30を備えて構成されている。コンピュータ端末20はカラーディスプレイ40を備えている。スキャナ10はカラー原稿からカラー画像データを読み出し、R（レッド）、G（グリーン）、B（ブルー）の3原色からなる原カラー画像データをコンピュータ端末20へ供給する。

16

【0080】コンピュータ端末20ではオペレーティングシステムの下でアプリケーションプログラム21、ビデオドライバ22、プリンタドライバ23が動作している。プリンタドライバ23はアプリケーションプログラム21から画像データを受け取り、カラープリンタ30が印字可能な信号、即ち、Y（イエロー）、M（マゼンダ）、C（シアン）、K（ブラック）の2値化された信号に変換するための画像処理を行う。カラーディスプレイ40はその画像処理の様子をビデオドライバ22からの指示に基づいて画像表示する。また、ビデオドライバ22はアプリケーションプログラム21の操作画面の制御をも行う。

【0081】プリンタドライバ23はラスターライザ24、色補正モジュール25、ハーフトーンモジュール26、及び色補正テーブル27を備えている。ラスターライザ24はアプリケーションプログラム21が扱っている画像データをドット単位の色情報に変換する。色補正モジュール25は色補正テーブル27を参照して、ドット単位に変換された画像データ（RGBの256階調データ）に対してカラープリンタ30の発色の特性に応じた色補正を行い、YMCKの画像データに変換する。この色補正テーブル27はコンピュータ端末20の起動時にプリンタドライバ23によってカラープリンタ30から読み込まれる。

【0082】複合記録媒体には各印刷領域毎の印刷用途に合わせて表面性の異なる部分が混在しているため、各印刷領域毎に色補正テーブルが異なる。このため、カラープリンタ30には、図25に示すように、複合記録媒体を構成するそれぞれの印刷領域毎の色補正テーブル（ルックアップテーブル：LUT）を記憶している。

【0083】同図は各種複合記録媒体の色補正テーブルや記録モードを登録した記録モードテーブルである。例えば、タイプ1の複合記録媒体は光沢調部分と絹目調部分の2種類の印刷領域からなり、それぞれの解像度、色補正テーブル、範囲（複合記録媒体上の印刷領域の位置を表す座標データ）、使用ノズル数N、副走査送り量L等が登録されている。使用ノズル数N、副走査送り量Lはそれぞれの印刷領域に画像或いは文字を印刷する際の記録モードパラメータである。

【0084】尚、後述するように、記録モードパラメータには使用ノズル数N、副走査送り量Lの他に、ノズルピッチk、スキャン繰返し数s等が含まれるが、説明の便宜上省略している。

【0085】同様に、タイプ2の複合記録媒体は光沢調部分、半光沢調部分、及び絹目調部分の3種類の印刷領域から構成されている。例えば、光沢調部分は高画質の画像印刷領域として、半光沢調部分は低画質の画像印刷領域として、絹目調部分はテキスト印刷領域として使用することができる。これらの各印刷領域についても、解像度、色補正テーブル、範囲、使用ノズル数N、副走査

(10)

17

送り量L等が登録されている。

【0086】カラーディスプレイ40に表示される案内画面に従ってユーザが複合記録媒体700の種類を入力すると、色補正モジュール25は色補正テーブル27から対応するルックアップテーブルを参照して色補正を行う。本例では複合記録媒体700の種類はタイプ1であるから、ユーザはコンピュータ端末20を操作してタイプ1である旨を指示する。すると、色補正モジュール25は記録モードテーブルに登録された各印刷領域の座標データから光沢調部分と絹目調部分の位置を判別し、光沢調部分についてはLUT1を参照して色補正を行い、絹目調部分についてはLUT2を参照して色補正を行う。

【0087】ハーフトーンモジュール26は色補正された後の画像データからドット単位のインクの有無によりある面積での濃度を表現するハーフトーン処理を行う。ハーフトーン処理として、ディザ、誤差拡散等がある。プリンタドライバ23はYMCKの2値化された画像データをカラープリンタ30へ供給する。当該画像データにはドットの有無により2値化された文字データも含まれる。カラープリンタ30はプリンタドライバ23から供給される画像データに基づいて複合記録媒体700に所定の文字、画像等を印刷する。

【0088】尚、上記の説明ではスキャナ10からカラー画像データを入力する場合を例示したが、この他にデジタルスチルカメラやビデオカメラ等からカラー画像データを入力してもよい。

【0089】また、上記の説明ではコンピュータ端末20上で動作するプリンタドライバ23がアプリケーションプログラム21を介してスキャナ10から取り込んだRGBのカラー画像データをカラープリンタ30において印字可能な画像データ、即ち、多値化されたYMCKの画像データに変換し、これをカラープリンタ30へ供給する場合を例示したが、カラープリンタ30にプリンタドライバ23に相当する機能を組み込むことで、スキャナ10から取り込んだカラー画像データをカラープリンタ30内で色変換、色補正、ハーフトーン処理等の所望の画像処理を行い、多値化されたYMCKの画像データを得るように構成してもよい。つまり、カラープリンタ30で行われる画像処理はソフトウェアに限らず、専用のハードウェアを別途設け、当該ハードウェアで実現することが可能である。

【0090】図17はカラープリンタ30のプリンタエンジン部の概略構成図である。同図において、カラープリンタ30は紙送りモータ51によって複合記録媒体700を搬送する機構と、キャリッジモータ53によってキャリッジ60をプラテン52の軸方向に往復動させる機構と、キャリッジ60に搭載された印刷ヘッド63を駆動してインクの吐出及びドット記録を制御する機構と、これらの紙送りモータ51、キャリッジモータ5

18

3、及び印刷ヘッド63の動作を制御する制御回路81とを備えている。

【0091】キャリッジ60を往復動させる機構には、プラテン52の軸と平行に架設され、キャリッジ60を摺動可能に保持する摺動軸55と、キャリッジモータ53との間に無端の駆動ベルト56を張設するプーリ54と、印刷ヘッド63の位置を検出する位置検出センサ57を備えている。印刷ヘッド63の位置情報は制御回路81へ供給される。制御回路81は上述した記録モードテーブルを記憶する不揮発性メモリ82を備えており、記録モードテーブルを参照して印刷ヘッド63、紙送りモータ51、及びキャリッジモータ53の動作を制御する（詳細については後述する）。

【0092】記録モードテーブルはコンピュータ端末20の起動時にプリンタドライバ23によって不揮発性メモリ82から読み出される。記録モードテーブルの一部のデータは色補正テーブル27として、スキャナ10から読み込んだ画像データの色補正処理に用いられる。操作パネル83は制御回路81に接続している。

【0093】尚、不揮発性メモリ82として、書き換え可能な不揮発性メモリ、例えば、EEPROM (Electrically Erasable and Programmable Read Only Memory)、UV-EPROM (Ultra-Violet Erasable Programmable Read Only Memory) 等を使用することができる。

【0094】キャリッジ60には黒インク用のカートリッジ61と、シアン、マゼンダ、イエローの3色のインクを収容するカラーインク用カートリッジ62が搭載可能である。キャリッジ60の下部の印刷ヘッド63には計4個のインク吐出用ヘッド64乃至67が取り付けられており、キャリッジ60の底部にはこの各色用ヘッドにインクタンクからのインクを導く導入管が立設されている。キャリッジ60に黒インク用のカートリッジ61及びカラーインク用カートリッジ62を上方から装着すると、各カートリッジに設けられた接続孔に導入管が挿入され、各インクカートリッジからインク吐出用ヘッド64乃至67へのインク供給が可能となる。

【0095】次に、インク吐出用ヘッド64におけるインク吐出機構について説明する。図18に示すように、インク用カートリッジ61が導入孔66に装着されると、毛細管現象を利用してインク用カートリッジ61内のインクが導入管66を介して吸い出され、キャリッジ60の下部に設けられた印刷ヘッド63のインク吐出用ヘッド64に導かれる。図19に示すように、インク吐出用ヘッド64には、複数のノズル90が設けられており、各ノズル90毎に電歪素子の一つである圧電体素子80が配置されている。

【0096】図20、図21はインク吐出用ヘッド64の断面図である。圧電体素子80は電圧の印加により結晶構造が歪み、電気エネルギーを機械エネルギーに変換

(11)

19

する電気機械変換素子である。図20は圧電体素子80の両端に設けられた電極間に電圧を印加していない状態であり、この電極間に電圧を印加すると、図21に示すように、圧電体素子80が電圧の印加時間だけ伸張し、加圧室（キャビティ）68の一側壁を変形させる。この結果、加圧室68の体積は圧電体素子80の伸張に応じて収縮し、この収縮分に相当するインクがインク滴69となって、ノズル90の先端から高速に吐出される。このインク滴69がプラテン52によって搬送される複合記録媒体700に着弾することでドット記録が行われる。以上の説明はインク吐出用ヘッド64の構成に関するものであるが、インク吐出用ヘッド65乃至67についても同様の構成を備えている。

【0097】以上説明したハードウェア構成を有するカラープリンタ30は紙送りモータ51によりプラテン52を回転して複合記録媒体700を搬送しつつ、キャリッジ60をキャリッジモータ53により往復動させ、同時に印刷ヘッド63に設けられたインク吐出用ヘッド64乃至67を駆動して各色インクの吐出を行い、複合記録媒体700上に多色の文字、画像等を形成する。

【0098】図22はインク吐出用ヘッド64乃至67におけるインクジェットノズルの配列を示す説明図である。インク吐出用ヘッド64にはブラックインクを吐出するノズルアレイが設けられている。インク吐出用ヘッド65乃至67にも、それぞれ、シアン、マゼンダ、イエローのインクと吐出するノズルアレイが設けられている。これらの4組のノズルアレイの副走査方向の位置は互いに一致している。4組のノズルアレイは副走査方向に沿って一定のノズルピッチ k で千鳥状に配列された複数個のノズル90を備えている。

【0099】図23は1つのノズルアレイによって形成される複数のドットの配列を示している。本実施例ではインクノズルの配列が千鳥状であるか直線状であるかにかかわらず、1つのノズルアレイによって記録される複数のドットは副走査方向に沿ってほぼ一直線に並ぶように各ノズルの圧電体素子80に駆動信号が供給される。例えば、図22に示すように、ノズルアレイが千鳥状に配列されている場合において、図の右方向にインク吐出用ヘッド61が走査されてドットを記録していく場合を考える。このとき、先行するノズル群91、93は後追するノズル群92、94よりも d/v [秒] だけ早いタイミングで駆動信号が供給される。ここで、 d [インチ] はインク吐出用ヘッド61における2つのノズル群の間のピッチであり、 v [インチ/秒] はインク吐出用ヘッド61の走査速度である。

【0100】このように、各ノズル群に供給される駆動信号のタイミングを調整することで、1つのノズルアレイによって記録される複数のドットは副走査方向に沿って一直線に配列される。尚、後述するように、インク吐出用ヘッド64乃至67に設けられている複数のノズル

20

は常に全数が使用されるとは限らず、記録モードによってはその一部のみが使用される場合もある。

【0101】図24は記録モードに応じた駆動制御に関連する構成の機能ブロック図である。同図には記録モード設定部31、記録モードテーブル32、ラスタデータ格納部33、駆動部制御部34、主走査駆動部35、副走査駆動部36、印刷ヘッド駆動部37、印刷ヘッド63、及び複合記録媒体700が示されている。記録モードテーブル32は図25に示した記録モードテーブルであり、不揮発性メモリ82に記憶されている。同テーブルには複合記録媒体を構成する各印刷領域毎の色補正テーブルや記録モードパラメータ等が登録されている。

【0102】また、記録モード設定部31、ラスタデータ格納部33、及び駆動部制御部34は制御回路81内の回路によって実現されている。主走査駆動部35はキャリッジモータ53を含むキャリッジ60の送り機構によって実現されており、副走査駆動部36は紙送りモータ51を含む記録媒体700の送り機構によって実現されている。さらに、印刷ヘッド駆動部37は各ノズル90の圧電体素子80を含む回路によって実現されている。

【0103】コンピュータ端末20から記録モード設定部31へ供給される画像データのヘッダ部分には複合記録媒体700の種類（本例ではタイプ1）を示す情報が記述されている。記録モード設定部31は画像データのヘッダから複合記録媒体700の種類を判別し、記録モードテーブル32から対応する記録モードパラメータを読み取る。上述したように、記録モードパラメータには各印刷領域の範囲、使用ノズル数 N 、副走査送り量 L 等のドット記録に必要なパラメータが含まれる。

【0104】例えば、図25に示すように、複合記録媒体700を構成する光沢調部分の使用ノズル数は $N1$ 、副走査送り量は $L1$ であり、絹目調部分の使用ノズル数は $N2$ 、副走査送り量は $L2$ である。使用ノズル数 N 、副走査送り量 L 等の記録モードパラメータは印刷領域毎に異なるため、記録モード設定部31は位置検出センサ57から供給される印刷ヘッド63の位置情報に基づき、次の主走査でドット記録の対象となる印刷領域が光沢調部分であるか、それとも絹目調部分であるかを判別する。

【0105】ドット記録の対象となる印刷領域が光沢調部分であると判断した場合には、記録モード設定部31は使用ノズル数 $N1$ 、副走査送り量 $L1$ の記録モードパラメータをラスタデータ格納部33、及び駆動部制御部34へ供給する。一方、ドット記録の対象となる印刷領域が絹目調部分であると判断した場合には、記録モード設定部31は使用ノズル数 $N2$ 、副走査送り量 $L2$ の記録モードパラメータをラスタデータ格納部33、及び駆動部制御部34へ供給する。これらの記録モードパラメータの供給は各回の走査の前に行われる。

(12)

21

【0106】ラスタデータ格納部33は記録モード設定部31から供給される記録モードパラメータに基づいて画像データをバッファメモリ（図示せず）に格納する。一方、駆動部制御部34は記録モード設定部31から供給される記録モードパラメータに応じて、主走査駆動部35、副走査駆動部36、及び印刷ヘッド駆動部37を制御する。

【0107】図26は記録モードパラメータの説明図である。同図では説明を簡単にするために4個のノズルを用いた場合の副走査送りの一例を示している。同図において、数字を含む実線の丸は各副走査送り後の4個のノズル90の副走査方向の位置を示している。丸の中の数字0～3はノズル番号である。4個のノズル位置は1回の主走査が終了する都度に副走査方向に送られる。但し、実際には副走査方向の送りは紙送りモータ51によって複合記録媒体700を搬送することで実現されている。同図の左端に示すように、この例では副走査送り量Lは2ドットの一定値である。従って、副走査が行われる都度に4個のノズル90の位置が2ドットずつ副走査方向にずれていく。同図の例ではノズルピッチkは3ドットであり、使用ノズル個数Nは4個である。

【0108】尚、使用ノズル数は実装されている複数個のノズルの中で実際に使用されるノズルの個数である。スキャン繰り返し数sは1回の主走査において（s-1）ドットおきに間欠的にドットを記録することを意味している。従って、スキャン繰り返し回数sは1本のラスタ上の全てのドットを記録するために使用されるノズルの数にも等しい。

【0109】図27には記録モードパラメータとして、ノズルピッチk=3、使用ノズル個数N=4、スキャン繰り返し回数s=2、実効ノズル個数N_{eff}=2の場合における、各副走査送り毎の副走査送り量L、副走査送り量の累積値ΣL、及びオフセットFが記されている。ここで、オフセットFとは副走査送りが行われていない最初のノズルの周期的な位置（図26では4ドットおきの位置）をオフセット0の基準位置と仮定したときに、副走査送り後のノズルの位置が該基準位置から副走査方向に何ドット離れているかを示す値である。

【0110】例えば、図26に示すように、1回の副走査送りによって、ノズルの位置は副走査送り量（2ドット）だけ移動する。一方、ノズルピッチは3ドットである。従って、1回目の副走査送り後のノズルのオフセットFは2である。同様に、2回目の副走査送り後のノズルの位置は初期位置からΣL=4ドット移動しており、そのオフセットFは1である。3回目の副走査送り後のノズル位置は初期位置からΣL=6ドット移動しており、そのオフセットFは0である。3回目の副走査送りによってノズルのオフセットFは0に戻るため、3回の副走査を1つの小サイクルとして、この小サイクルを繰り返すことで、有効記録範囲のラスタ上の全てのドット

22

トを記録することができる。

【0111】以上の構成により、光沢調部分については、例えば、使用ノズル数Nの値を大きくし、副走査送り量Lの値を小さくする等、記録モードパラメータの値を高画質印刷に適した値に設定することで、印刷スピードは低下するが高精細な印刷が可能となる。一方、絹目調部分については、例えば、使用ノズル数Nの値を小さくし、副走査送り量Lの値を大きくする等、記録モードパラメータの値を高速印刷に適した値に設定することで、画質は低下するが高速印刷が可能となる。このように、1枚の複合記録媒体に印刷用途の異なる複数の印刷領域がある場合に、各印刷領域の印刷用途に適した記録モードパラメータを設定することで、印刷処理全体の印刷速度を極力低下させることなく、高画質印刷が可能となる。

【0112】以上の説明においては印刷領域として表面性の異なる二種以上の部分が一体化されてなる複合記録媒体の印刷処理について述べたが、この他に印刷領域として光沢性及び／又は平滑性の異なる二種以上の部分が一体化されてなる複合記録媒体を用いてもよい。また、前記二種以上の部分が、光沢調部分、半光沢調部分、マット調部分及び絹目調部分からなる群より選択された二種以上の部分であってもよく、前記二種以上の部分のうち、一又は二以上の部分が、光の反射率の強弱により区分けされた複数の記録領域を有するものであってもよい。

【0113】即ち、光沢性及び／又は平滑性の異なる二種以上の部分のそれぞれについて、印刷用途に適した色補正テーブルや記録モードパラメータを設定することも可能であり、また、光の反射率の強弱により区分けされた複数の記録領域のそれぞれについて、印刷用途に適した色補正テーブルや記録モードパラメータを設定することも可能である。

【0114】また、本発明のドット記録処理に用いられる複合記録媒体はインク受理層を有してもよい。また、基材と、該基材上に設けられ、面性の異なる二種以上の部分からなる樹脂被覆層と、該樹脂被覆層を介して設けられたインク受理層とを備えた複合記録媒体であってもよい。さらに、基材と、該基材上に設けられたインク受理層と、該インク受理層上に設けられ、表面性の異なる二種以上の部分からなる光沢層とを備えた複合記録媒体でもよい。また、表面性の異なる二種以上の部分からなるインク受理層が形成された印刷基材と、該印刷基材における該インク受理層と反対側の面に設けられた感圧性粘着剤層及び剥離基材とを備えた複合記録媒体でもよい。

【0115】本発明のドット記録処理に用いられる複合記録媒体の具体例として、表面性の異なる二種以上の部分が一体化されてなるロール紙、グリーティングカード（葉書）等がある。

(13)

23

【0116】尚、本発明は1画素を複数のドットで表現することで多階調を表現する印刷にも適用できる。また、ドラムスキャンプリンタにも適用できる。但し、ドラムスキャンプリンタではドラムの回転方向が主走査方向、キャリッジ走行方向が副走査方向となる。また、本発明はインクジェットプリンタのみでなく、一般に、複数のドット記録要素アレイを有する記録ヘッドを用いて複合記録媒体の表面に記録を行うドット記録装置に適用することができる。

【0117】以上の構成において、ハードウェアで実現されていた機能の一部をソフトウェアで置き換えてもよく、逆にソフトウェアによって実現されていた機能の一部をハードウェアで置き換えても良よい。例えば、カラープリンタ30の制御回路81で実現される機能をコンピュータ端末20が実行するように構成してもよい。この場合にはプリンタドライバ23等のプログラムが制御回路81と同等の機能を実現する。

【0118】

【発明の効果】本発明によれば、最も効果的に所望の画質を有する記録画像を得ることができる複合記録媒体が提供される。また、本発明によれば、一度に複数の画質の画像を得るという生産性にも優れた複合記録媒体が提供される。また、本発明によれば、最も効果的に所望の画質を有する記録画像が得られる複合記録媒体の製造方法及び記録方法が提供される。

【0119】また、本発明によれば、所望の画質を有する記録画像を有する記録物が提供される。また、本発明によれば、最も効果的に所望の画質を有する記録画像を得ることができる記録媒体セットが提供される。

【0120】また、本発明によれば、複合記録媒体を構成する二種以上の部分のそれぞれについて、適切な色補正処理とドット記録処理を実現することができるため、複合記録媒体全体のドット記録処理速度を極力低下させることなく、高画質なドット記録処理を実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の複合記録媒体の第1実施形態の断面図である。

【図2】本発明の複合記録媒体の第2実施形態の断面図である。

【図3】本発明の複合記録媒体の第3実施形態の平面図である。

【図4】図3に示す複合記録媒体のA-A線断面図である。

【図5】図3に示す複合記録媒体の底面図である。

【図6】本発明の複合記録媒体の第4実施形態の平面図

24

である。

【図7】図6に示す複合記録媒体のB-B線断面図である。

【図8】本発明の複合記録媒体の製造方法の一実施形態に使用する複数のロールの斜視図である。

【図9】製造用原材に図8のロールを使用して複数の記録媒体部分を形成した状態を示す概略図である。

【図10】図6に示す複合記録媒体に複数の同一画像が記録された記録物の平面図である。

【図11】本発明の記録媒体セットの一実施形態の概略図である。

【図12】本発明の複合記録媒体の第5実施形態の断面図である。

【図13】図12の複合記録媒体の剥離基材側から見た平面図である。

【図14】本発明における第5実施形態を応用した写真シール様の複合記録媒体（一部剥離）の平面図である。

【図15】画像印刷領域とテキスト印刷領域を備えた複合記録媒体の平面図である。

【図16】本発明の印刷処理装置の機能ブロック図である。

【図17】カラープリンタのプリンタエンジン部の概略構成図である。

【図18】印刷ヘッドの構造を示す説明図である。

【図19】印刷ヘッドの構造を示す説明図である。

【図20】インク吐出用ヘッドの断面図である。

【図21】インク吐出用ヘッドの断面図である。

【図22】インク吐出用ヘッドのノズル配列を示す説明図である。

【図23】1つのノズルアレイによって形成されるドット形成パターンの説明図である。

【図24】記録モードに応じた駆動制御に関連する構成の機能ブロック図である。

【図25】記録モードテーブルの説明図である。

【図26】記録モードパラメータの説明図である。

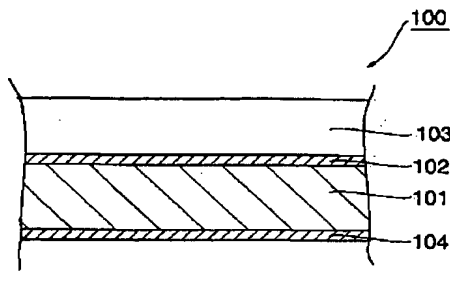
【図27】記録モードパラメータの説明図である。

【符号の説明】

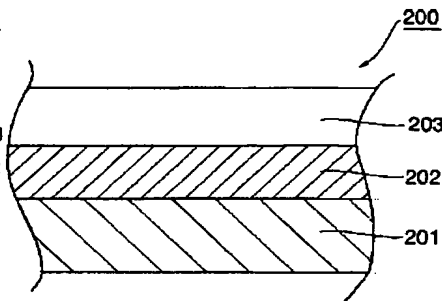
100…複合記録媒体、200…複合記録媒体、300…複合記録媒体、400…複合記録媒体、500…記録媒体セット、600…複合記録媒体、700…複合記録媒体、10…スキャナ、20…コンピュータ端末、30…カラープリンタ、40…カラーディスプレイ、31…記録モード設定部、32…記録モードテーブル、33…ラスタデータ格納部、34…駆動部制御部、35…主走査駆動部、36…副走査駆動部、37…印刷ヘッド駆動部、63…印刷ヘッド

(14)

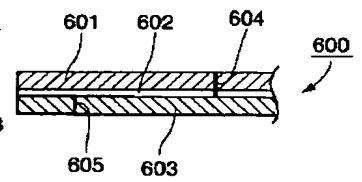
【図1】



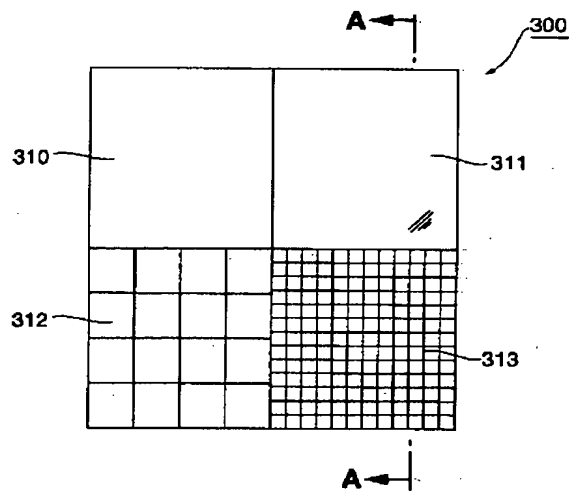
【図2】



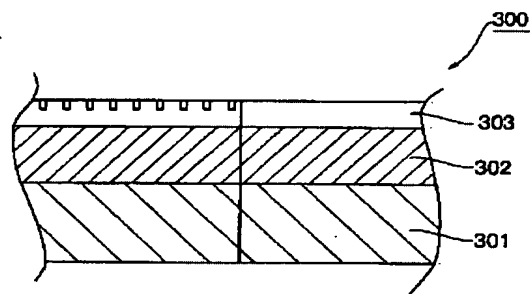
【図12】



【図3】

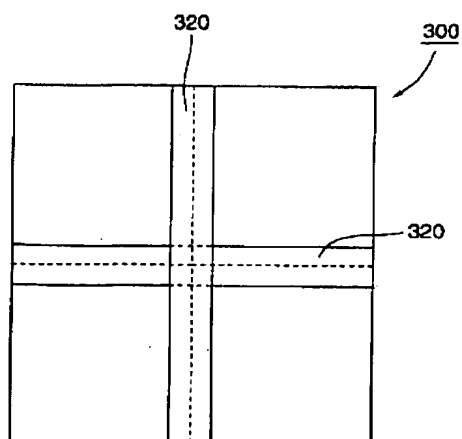


【図4】

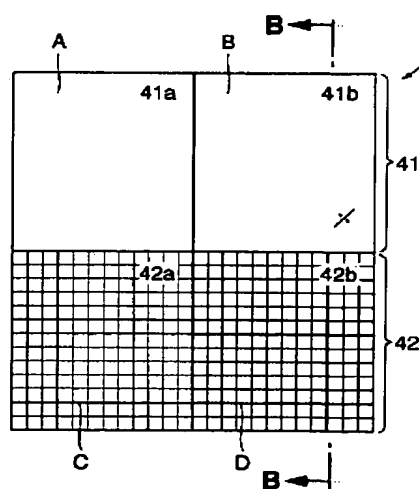


【図10】

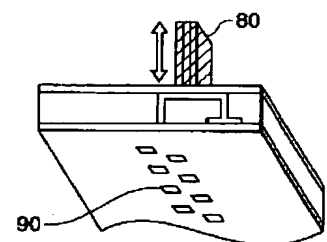
【図5】



【図6】

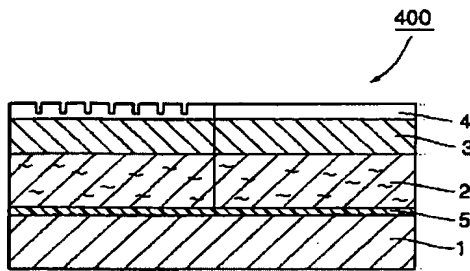


【図19】

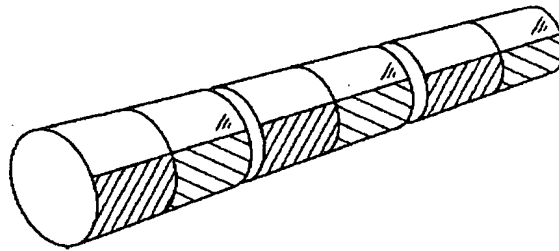


(15)

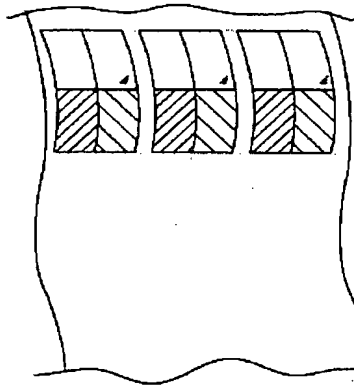
【図7】



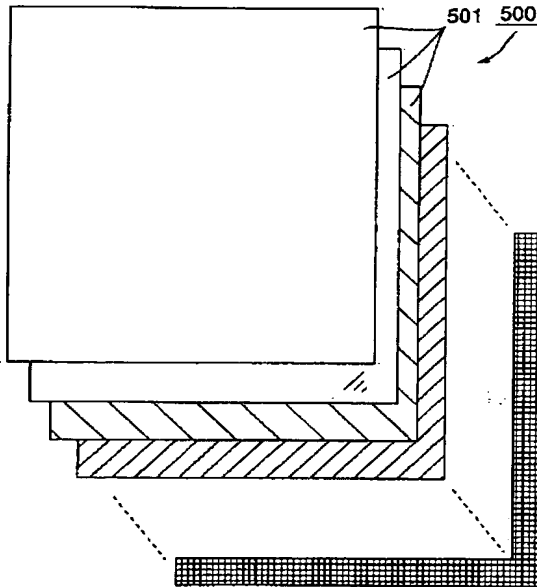
【図8】



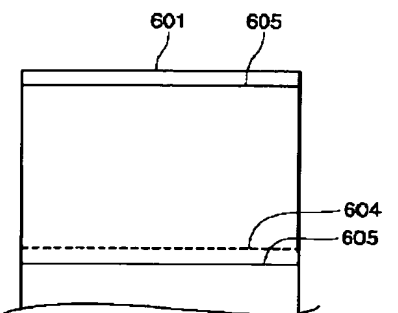
【図9】



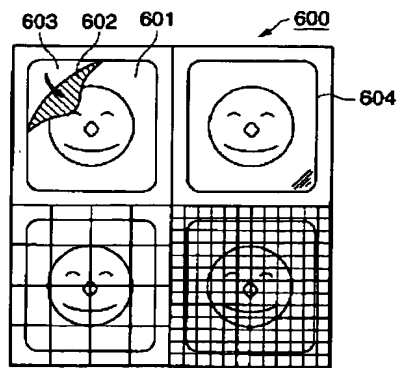
【図11】



【図13】



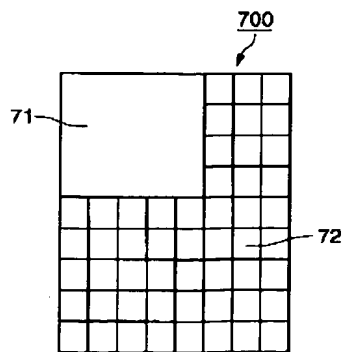
【図14】



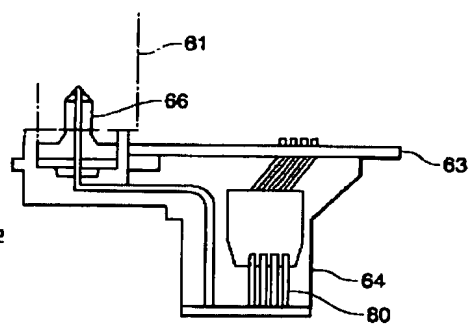
【図23】



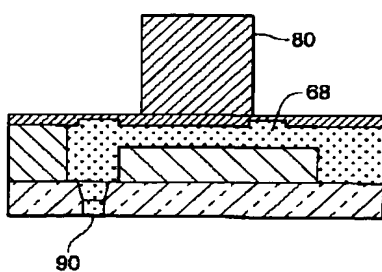
【図15】



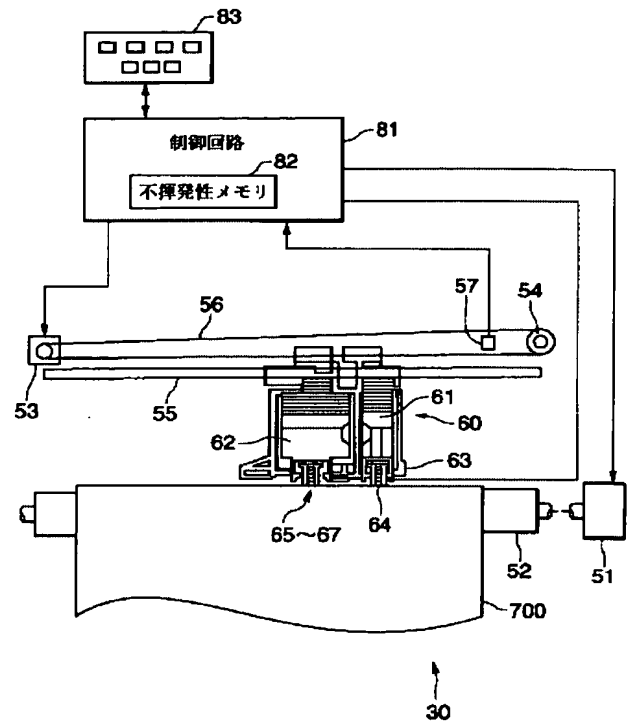
【図18】



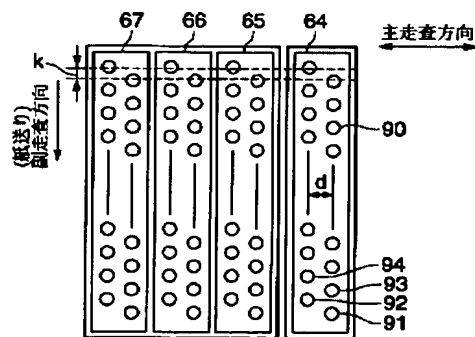
【図20】



【图 17】



【図 22】

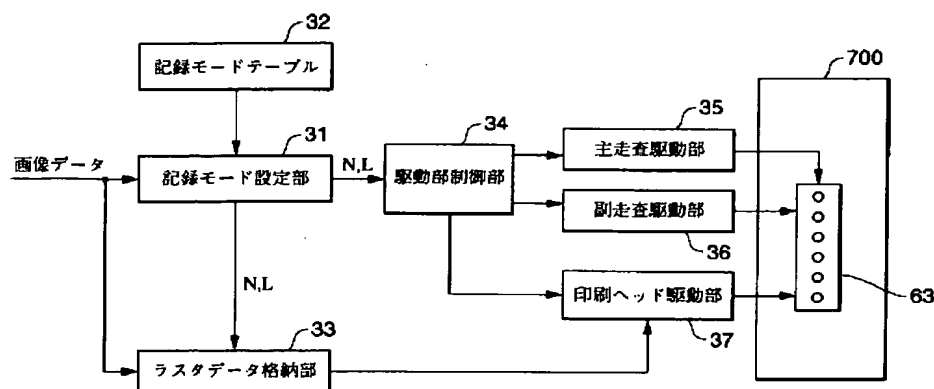


| | |
|-------------|---------|
| ノズルピッチk | :3[dot] |
| 使用ノズル個数N | :4 |
| スキャン繰り返し数s | :2 |
| 実行ノズル個数Neff | :2 |

| | | | | | | | |
|-------------------|---|---|---|---|---|----|----|
| 剛走査送り回数 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 送り量L[dot] | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| ΣL | 0 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 |
| $F=(\Sigma L)\%k$ | 0 | 2 | 1 | 0 | 2 | 1 | 0 |

(17)

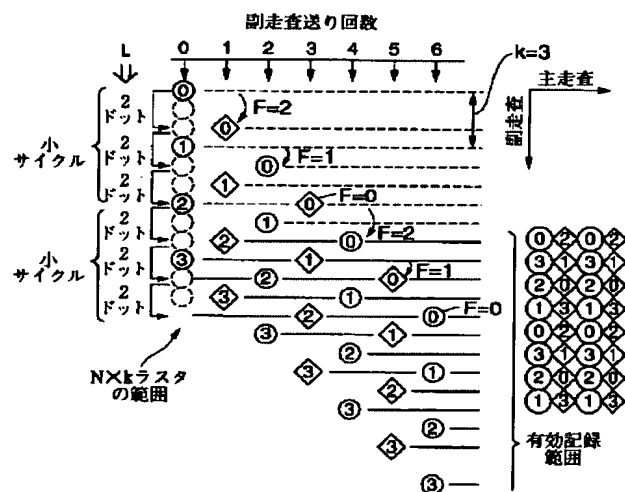
【図24】



【図25】

| タイプ | 印刷領域 | 解像度 | 色補正 テーブル | 範囲 | 使用 ノズル数 | 副走査 送り量 |
|------|--------|--------|-------------|-------|------------|------------|
| タイプ1 | 光沢調部分 | 720dpi | LUT1 | 座標データ | N1 | L1 |
| | 絹目調部分 | 360dpi | LUT2 | 座標データ | N2 | L2 |
| タイプ2 | 光沢調部分 | 720dpi | LUT1 | 座標データ | N1 | L1 |
| | 半光沢調部分 | 540dpi | LUT3 | 座標データ | N3 | L3 |
| | 絹目調部分 | 360dpi | LUT2 | 座標データ | N2 | L2 |

【図26】



フロントページの続き

(72)発明者 金田 秀将
長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコ
ーエプソン株式会社内

(72)発明者 半村 昌弘
長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコ
ーエプソン株式会社内

Fターム(参考) 2C056 EA04 EA09 EA11 EB59 EC79
EC80 EE02 FC06
2H086 BA02 BA16 BA24